

ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD  
เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

THE ORGANISING LEARNING ACTIVITIES IN COLLABORATIVE  
INSTRUCTIONAL MODEL BY STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT  
DIVISIONS COOPERATION IN GROUPS TO PROMOTE THE  
COMPUTER LEARNING ACHIEVEMENT OF STUDENTS IN GRADE 6



กนกภรณ์ ทองระย้า

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้  
แบบกลุ่มร่วมมือSTAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กนกกรณ์ ทองระย้า

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ  
กลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา  
คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Organising Learning Activities in Collaborative Instructional  
Model by Student Teams Achievement Divisions Cooperation  
in Groups to Promote the Computer Learning Achievement of  
Students in Grade 6

ชื่อ - สกุล

นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า

สาขาวิชา

การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร


อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.


ปีการศึกษา


2557

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

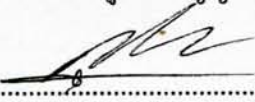
  
..... ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ปาริชาติ กลิ่นสุวรรณ, Ph.D.)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์โกศล มีคุณ, กศ.ด.)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์รตรีณ เจิมไชสง, ก.ด.)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์  
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

  
..... คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.)

วันที่ 8 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2557

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ชื่อ – นามสกุล	นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า
สาขาวิชา	การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.
ปีการศึกษา	2557

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชบุรุษโพธิ์ทอง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชนิด ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) จำนวน 4 แผน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ชนิด คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน จำนวน 7 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบ (t - test) แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์โดยรวมทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD

<b>Thesis Title</b>	The Organising Learning Activities in Collaborative Instructional Model by Student Teams Achievement Divisions Cooperation in Groups to Promote the Computer Learning Achievement of Students in Grade 6
<b>Name – Surname</b>	Miss Kanokporn Thongraya
<b>Program</b>	Curriculum Research and Development
<b>Thesis Advisor</b>	Assistant Professor Sutthiporn Boonsong, Ed.D
<b>Academic Year</b>	2014

### ABSTRACT

This research aims was : To compare the student achievement. Page Simple Learning Microsoft Excel, using a form of learning and group collaboration STAD student's grade 6. Sample was in elementary school, Wat Pho grade 6. Samut Prakan Thailand under the Office of Elementary Samut Prakan ,District 1 ,semester 2 /2557 with 28 students. The instruments used in this research are two types: 1) used in the experiment was 4 lesson plans with technical learning group collaboration (STAD) 2) used in the collection, there are 2 types of test achievement. 4 types of multiple-choice answer options 30 items and skills during learning are 7 series and analyzed the data by a computer. The statistics used in this study are the standard deviation of the mean and hypothesis testing by using the test (t-test) with Dependent Samples.

The results of the research were found. Achievement Page Simple Learning Microsoft Excel application techniques of cooperative learning groups (STAD) of grade 6 students were higher than the previous. The level of statistical significance. 05, according to the hypothesis.

**Keywords:** Collaborative Instructional Model By Student Teams Achievement Divisions Cooperation

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ดร.ปาริชาติ คลื่นสุวรรณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.โกศล มีคุณ และ ดร.รสริน เจริญไชสง กรรมการสอบ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องและให้ความรู้เชิงวิจารณ์เพื่อความสมบูรณ์ของวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริรัตน์ อินทร์หม้อ ดร.รินรติ พรวิริยะสกุล อาจารย์สุกัญญา บุญศรี นายไสว ภูทับทิม และ นางสุนทรี สมเสถียรพล ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ โรงเรียน คณะครู และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน วัดราษฎร์โพธิ์ทองทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการทดลอง ให้ความสนับสนุนช่วยเหลือ และกำลังใจ ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และญาติพี่น้องทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้าน จึงทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของการวิจัยฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา และบูรพาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

กนกภรณ์ ทองระย้า

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(9)
สารบัญภาพ.....	(11)
บทที่ 1 บทนำ.....	12
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	12
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	14
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	14
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	15
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	15
1.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	16
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	17
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
2.1 หลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	18
2.2 รูปแบบการเรียนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้.....	34
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	61
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	66
3.1 การกำหนดประชากรและการเลือกตัวอย่าง.....	66
3.2 การสร้างเครื่องมือวิจัย.....	66
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	71
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73

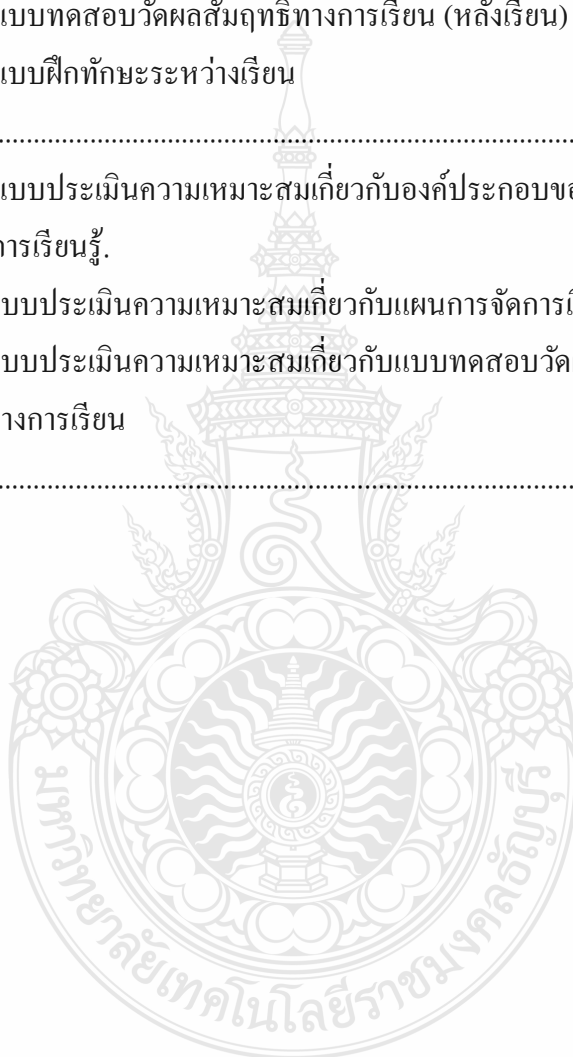
## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
4.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 6.....	76
4.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะทางการเรียนก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบ การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	78
4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้ โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์ผลโดยรวมและแยกออกเป็น รายด้าน.....	80
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	82
5.1 วิธีดำเนินการวิจัย.....	82
5.2 สรุปผลการวิจัย.....	84
5.3 การอภิปรายผล.....	84
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	87
บรรณานุกรม.....	89
ภาคผนวก.....	94
ภาคผนวก ก.....	96
- รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย	
- หนังสือขอเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย	
ภาคผนวก ข .....	102
- แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลอง	



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ค.....	121
.....- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน)	
.....- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน)	
.....- แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน	
ภาคผนวก ง .....	151
.....- แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้.	
.....- แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้	
.....- แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
ประวัติผู้เขียน.....	172



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว	22
ตารางที่ 2.2 สารที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี	23
ตารางที่ 2.3 สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	24
ตารางที่ 2.4 สารที่ 4 การอาชีพ	25
ตารางที่ 2.5 การวิเคราะห์เพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา	25
ตารางที่ 2.6 โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้	27
ตารางที่ 2.7 เกณฑ์การให้คะแนนพัฒนาการของผู้เรียน	47
ตารางที่ 2.8 คะแนนการพัฒนา	53
ตารางที่ 2.9 คะแนนพัฒนาของทีมเทียบกับเกณฑ์	53
ตารางที่ 2.10 การหาค่าคะแนนก้าวหน้า	56
ตารางที่ 2.11 การบันทึกคะแนนสอบและคะแนนความก้าวหน้า	57
ตารางที่ 2.12 การบันทึกคะแนนก้าวหน้าและคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม	57
ตารางที่ 2.13 เกณฑ์การให้รางวัล	58
ตารางที่ 2.14 กำหนดขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	59
ตารางที่ 3.1 แบบแผนการทดลอง แบบ One – Group Pretest – Posttest Design.....	71
ตารางที่ 3.2 กำหนดการสอน : แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	73
ตารางที่ 4.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6...	76
ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	78

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์ผลโดยรวมและแยกออกเป็นรายด้าน.....	80



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	16
ภาพที่ 2.1 รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบต่างๆ.....	38



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการศึกษาได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนเปลี่ยนแปลงไป ตลอดจนสื่อการสอน และเทคนิคต่างๆ เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในด้านกระบวนการเรียนการสอน และเป็นที่ยอมรับกันว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการรับรู้ ความสนใจ ความพร้อม และความต้องการเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ อันเป็นผลทางวิทยาศาสตร์มาใช้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ปัญหาและคุณลักษณะความสามารถของมนุษย์ให้ก้าวหน้าต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังได้เข้ามามีบทบาทในทุกวงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการศึกษาก็ได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานต่างๆ มากมาย เช่น ด้านการบริหารสถานศึกษา ได้นำมาใช้ในการจัดตารางสอน ทำบัญชี เก็บข้อมูลต่างๆ ฯลฯ ด้านการจัดการเรียนการสอน ได้นำมาใช้ในการเก็บสถิตินักเรียนเข้าเรียน ทำเกรดเฉลี่ย ฯลฯ ด้านการเรียนการสอนที่เรียกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้นำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนแทนผู้สอน และผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยกิจกรรม โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ แต่บทเรียนสำเร็จรูปจะนำเสนอด้วยหนังสือ ในยุคที่มีการนำเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในวิถีการดำเนินชีวิตมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเรียนหรือการทำงานวิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นสาระการจัดการเรียนรู้หนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งนักเรียนมีความจำเป็นอย่างมากในการที่จะเรียนรู้ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเชื่อมโยงให้เกิดประโยชน์ในอนาคต อีกทั้งในตัวนักเรียนเองก็มีความสนใจ ใฝ่เรียนรู้ในเรื่องนี้อยู่จำนวนมากไม่น้อย แต่ปัญหาที่พบในปัจจุบันคือ พัชร อ่องคำ (2551, น. 51) กล่าวว่า ยิ่งเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากเท่าใด ก็ทำให้การดำรงชีวิตก็มีความเร่งรีบและมีการแข่งขันสูง ขาดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนในสังคม คนขาดคุณธรรม ความมีน้ำใจ การช่วยเหลือเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกัน และที่สำคัญปัญหาครุมีจำนวนไม่เพียงพอ แม้ว่าจะมีความพร้อมด้านคอมพิวเตอร์ อีกทั้งเกิดความแตกต่างระหว่างเด็กเก่งกับเด็กอ่อน เด็กที่เรียนเก่งก็สามารถเรียนรู้ได้เร็ว และทำคะแนนสอบได้คะแนนดีกว่า และไม่คอยสนใจเด็กอ่อนหรือไม่อยากให้เข้าร่วมกลุ่มด้วย ในขณะที่เด็กที่เรียนอ่อนเกิดความเบื่อหน่าย ถดถอย ไม่อยากเรียนและทำคะแนนสอบอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ตามคุณลักษณะที่ดีของคนไทยที่พึงประสงค์ ซึ่งกำหนดในมาตรฐานการศึกษาชาติ คือ คุณธรรมและจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และพลโลก โดยคนไทยต้องมีการดำเนินชีวิตโดยกายสุจริต วาสุจริต และมโนสุจริต กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) คุณลักษณะด้านคุณธรรม หมายถึง

คุณลักษณะที่เป็นสภาพความดีงามในด้านต่างๆ 2) คุณลักษณะด้านสังคม หมายถึง คุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการเข้าสังคมและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น ความมีกิริยามารยาท การปรับตัว ความตรงต่อเวลา ความสุภาพ การมีสัมมาคารวะ การพูดจาไพเราะ และความอ่อนน้อมถ่อมตน และ 3) คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหาความรู้ การทำความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ดังนั้นบทบาทที่สำคัญที่สุดของครู คือ การปูพื้นฐานให้เกิดคุณธรรมและเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่อตัวนักเรียน ไม่ว่าจะเป็ นวิธีการดำเนินชีวิตในสังคม หรือการดูแลให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำ และมีแนวโน้มที่ต่ำลงมาเรื่อยๆ ทุกปี ซึ่งจากการศึกษาผลคะแนนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนวัดราษฎร์โพธิ์ทอง พบว่า นักเรียนมีคะแนนเรื่อง การใช้งาน โปรแกรม Microsoft Excel ไม่ถึงร้อยละ 50 ของคะแนนเต็มทั้งหมด เนื่องจากเนื้อหาในโปรแกรม Microsoft Excel เป็นเนื้อหาที่ค่อนข้างยาก เพราะนักเรียนจะต้องใช้สูตรคำนวณและใช้ฟังก์ชันต่างๆ ที่มีในโปรแกรมในการหาข้อมูลในเวลาจำกัด ทำให้ผู้เรียนบางคนทำความเข้าใจยากและเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาแนวทางที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์มากยิ่งขึ้น ดังที่ สิริพร ทิพย์คง (2545, น. 151) ได้ให้ความเห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน โดยในกลุ่มประกอบด้วย สมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพากัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งตรงข้ามกับการเรียนที่เน้นการแข่งขันและการเรียนตามลำพัง การที่สมาชิกในกลุ่มทำงานอย่างมีเป้าหมายร่วมกัน มีการทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมทุกคน มีบทบาท หน้าที่ และประสบความสำเร็จร่วมกัน ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก

Slavin (1995, p. 5) ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายชนิด ได้แก่ เทคนิคการแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน STAD เทคนิคการเรียนรู้แบบย้ายกลุ่มการแข่งขัน (TGT) เทคนิคการเรียนรู้แบบกลุ่มการต่อเนื่อง (Jigsaw) เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co op Co op) และเทคนิคการเรียนรู้แบบสืบสวน (GI) เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD (Student Teams Achievement Divisions) เป็นเทคนิคหนึ่งของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาการเรียนรู้ที่ดี โดยมีหลักการจัดกิจกรรมที่

สำคัญดังนี้ คือ แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน มีเพศแตกต่างกัน การจัดกิจกรรมจะเริ่มต้นจากครูนำเสนอบทเรียนแล้วจึงให้นักเรียนทำงานเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม และเมื่อมั่นใจว่านักเรียนทุกกลุ่มมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนจึงทำการทดสอบย่อย โดยที่ไม่ให้นักเรียนปรึกษาหารือกัน คะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยของนักเรียนแต่ละคนจะถูกเปรียบเทียบกับคะแนนฐาน จากนั้นจึงนำมาคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ซึ่งกลุ่มที่ทำคะแนนได้ดีที่สุดจะได้รับใบประกาศหรือรางวัล กิจกรรมดังกล่าวข้างต้นจะดำเนินเป็นวงจร โดยเริ่มต้นตั้งแต่ครูนำเสนอบทเรียน การทำแบบฝึกหัดเป็นกลุ่ม และการทำแบบทดสอบย่อย ดังนั้นสมาชิกในกลุ่มจะต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการทำงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน และแก้ปัญหาต่างๆ ให้บรรลุผลสำเร็จร่วมกัน กลุ่มจะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับความสามารถของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม และการเรียนรู้ที่ช่วยเหลือร่วมมือกันเป็นสำคัญ วิธีการนี้จึงเหมาะในการนำมาใช้สร้างแรงจูงใจให้กับเด็กให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น

จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น จึงควรทำการวิจัย ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จะช่วยในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกกับการเรียนและเกิดความรู้สึกที่ดีต่อการเรียน ตลอดจนตอบสนองความต้องการของความแตกต่างระหว่างบุคคล อีกทั้งสามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

### 1.4.1 ด้านประชากรที่ใช้ในการทดลอง

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์โพธิ์ทอง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1

### 1.4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์โพธิ์ทอง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 28 คน

### 1.4.3 ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ เพื่อยกระดับความสามารถทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel

### 1.4.4 ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ใช้ระยะเวลาในการทดลอง จำนวน 4 สัปดาห์ๆ ละ 2 คาบ เป็นเวลา 8 คาบๆ ละ 60 นาที

### 1.4.5 ด้านตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel
2. ทักษะในการใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel

## 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและตรงตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยในครั้งนี้ จึงได้นิยามศัพท์ไว้ ดังนี้คือ

1.5.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD (Student Teams Achievement Divisions) หมายถึง กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งได้มีการออกแบบให้มีขั้นตอนโดยละเอียด



เป็นลายลักษณ์อักษรไว้ล่วงหน้าตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างเป็นระบบและมีคุณภาพ โดยใช้แนวทางการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ

1.5.2 รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD (Student Teams Achievement Divisions) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนและการดำเนินการนำเสนอบทเรียน การเรียนเป็นกลุ่มย่อย และการสอบแข่งขันกันระหว่างกลุ่ม เพื่อดูความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล จากนั้นผู้ที่ได้คะแนนสูง จะมีการยอมรับจากในกลุ่ม หรือมีการให้รางวัล

1.5.3 การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และสามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้นได้ สร้างตารางงาน ใช้สูตรคำนวณเบื้องต้น และสามารถนำเสนอผลงานด้วยกราฟได้อย่างสมบูรณ์

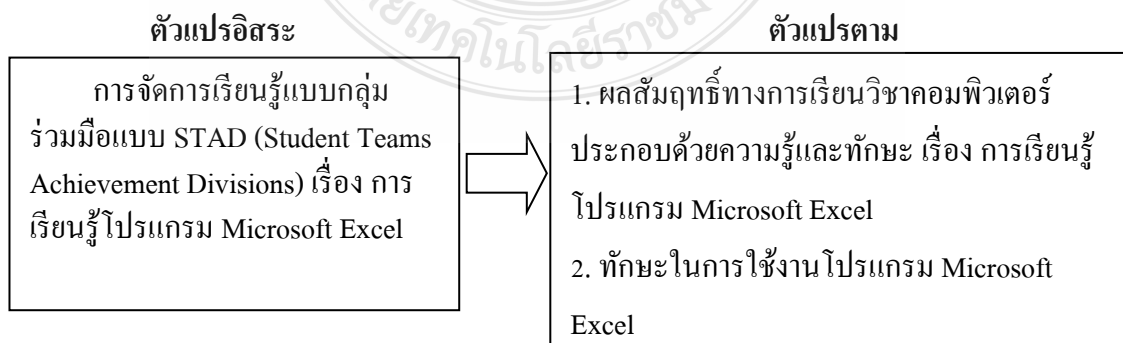
1.5.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้และทักษะที่นักเรียนได้รับการเรียนการสอน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ด้วยคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ STAD (Student Teams Achievement Divisions)

1.5.5 แบบทดสอบก่อนเรียน หมายถึง แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ให้ผู้เรียนใช้ทดสอบก่อนที่จะให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกัน

1.5.6 แบบทดสอบหลังเรียน หมายถึง แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ให้ผู้เรียนใช้ทดสอบหลังจากเรียนรู้ร่วมกันครบทุกบทเรียน

1.5.7 แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน หมายถึง แบบทดสอบวัดทักษะระหว่างเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดสอบหลังจากเรียนรู้ร่วมกัน

## 1.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 นักเรียนสามารถใช้งาน โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.7.2 เป็นแนวทางในการศึกษาสำหรับผู้สนใจในการพัฒนาการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD)

1.7.3 เป็นข้อเสนอแนะสำหรับครูที่สอนในวิชาคอมพิวเตอร์ ผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ในการพิจารณาเลือกวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีคุณภาพ



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัย เรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางพื้นฐานในการวิจัย โดยแบ่งเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 หลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - 2.1.1 หลักสูตรการงานอาชีพและเทคโนโลยี
  - 2.1.2 หลักสูตรรายวิชา
    - 2.1.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.2 รูปแบบการเรียนรู้และเทคนิคการจัดการเรียนรู้
  - 2.2.1 การเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้
  - 2.2.2 เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 2.3.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 2.3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

#### 2.1 หลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

##### 2.1.1 หลักสูตรการงานอาชีพและเทคโนโลยี

###### 2.1.1.1 ความสำคัญของหลักสูตรการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับงานอาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะในการทำงาน การจัดการ โดยสามารถนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีในด้านอื่นๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสมและคุ้มค่า และมีคุณธรรม สามารถสร้างผลิตภัณฑ์หรือพัฒนาวิธีการใหม่ๆ ได้สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่องาน มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมพื้นฐาน เช่น ความขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน อันจะนำไปสู่การพึ่งพาตนเอง และช่วยเหลือผู้อื่นได้ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข อีกทั้งสามารถแข่งขันในระดับสากลในบริบทของสังคมไทย

### 2.1.1.2 วิสัยทัศน์

วิสัยทัศน์ของกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นสาระที่เน้นกระบวนการทำงานและจัดการอย่างเป็นระบบ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการออกแบบงานและการทำงานอย่างมีกลยุทธ์โดยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน รวมทั้ง การสร้างพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ เน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมหรือพลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์การเรียนรู้ที่ยึดงาน และแก้ไขปัญหาเป็นสำคัญบนพื้นฐานของการใช้หลักการและทฤษฎี เป็นองค์ประกอบความรู้หลักในการประกอบการทำงานและแก้ไขปัญหาที่นำมาฝึกฝนเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ของกลุ่มนั้น เป็นงานเพื่อการดำรงชีวิตในครอบครัวและสังคม และงานเพื่อการประกอบอาชีพ ซึ่งงานทั้ง 2 ประเภทนี้ เมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกฝนตามกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยีแล้ว ก็จะเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณภาพ และศีลธรรม การเรียนรู้จากการทำงาน และการแก้ปัญหาของกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี จึงเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการบูรณาการองค์ความรู้ ทักษะ และองค์ความดีที่หลอมรวมจนก่อให้เกิดคุณลักษณะของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้กำหนด

### 2.1.1.3 คุณภาพของผู้เรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้เป็นคนดีมีความรู้ ความสามารถโดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังนี้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตและครอบครัว การอาชีพ การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ
- 2) มีทักษะในการทำงาน การประกอบอาชีพ การจัดการ การแสวงหาความรู้ เลือกใช้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน สามารถทำงานอย่างมีกลยุทธ์ สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่
- 3) มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน รักการทำงาน ประหยัด อดออม ตรงต่อเวลา เอื้อเฟื้อ เสียสละ และมีวินัยในการทำงาน เห็นคุณค่าความสำคัญของงาน และอาชีพสุจริต ตระหนักถึงความสำคัญของสารสนเทศ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน

### 2.1.1.4 มาตรฐานการเรียนรู้

เมื่อผู้เรียน เรียนจบช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6) ผู้เรียนควรมีความสามารถ ดังนี้

- 1) สามารถช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวและชุมชน
- 2) ทำงานอย่างมีขั้นตอน มีทักษะในการจัดการ มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน
- 3) เลือกใช้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสมกับงาน
- 4) สามารถคิด ออกแบบ สร้าง คัดแปลงสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ง่ายๆ
- 5) ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ อดออม อดทน
- 6) ใช้พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและถูกต้อง

#### 2.1.1.5 สาระและขอบข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงาน อาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้แบ่งออกเป็น 5 สาระ โดยในสาระที่ 4 และสาระที่ 5 นั้น จะมีรายละเอียดของเนื้อหาและขอบข่ายของสาระ ดังต่อไปนี้

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย ข้อมูลและสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารข้อมูล และเครือข่าย หลักการแก้ปัญหา หรือสร้างงาน การสร้างงานหลักการทำงานพื้นฐาน ของคอมพิวเตอร์ และการจัดการข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็นเนื้อหาย่อย ดังนี้

- 1) ข้อมูลและสารสนเทศ
- 2) เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
- 4) หลักการแก้ปัญหาหรือสร้างงาน
- 5) การสร้างงาน
- 6) หลักการทำงานพื้นฐานของคอมพิวเตอร์
- 7) การจัดการข้อมูล

สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ เป็นการนำเอาสาระที่ 3 การออกแบบและเทคโนโลยี และสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศไปบูรณาการกับสาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว และสาระที่ 2 การอาชีพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานและอาชีพ โดยให้ครอบคลุมการทำงาน การผลิต การออกแบบ และการแก้ปัญหา

#### 2.1.1.6 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น โดยในสาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐานที่ ง. 4.1 เข้าใจเห็นคุณค่า และใช้กระบวนการ

เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 5 สาระ โดยในสาระที่ 4 และสาระที่ 5 นั้น จะมีรายละเอียดของเนื้อหาและขอบข่ายของสาระ ดังต่อไปนี้

1) เห็นความสำคัญของข้อมูล และแหล่งข้อมูล  
2) รวบรวมข้อมูลที่สนใจได้ตรงตามวัตถุประสงค์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่  
เชื่อถือได้

- 3) จัดเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ
- 4) รู้จักชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5) เข้าใจหลักการทำงานเบื้องต้นและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์
- 6) เข้าใจขั้นตอนการใช้งานคอมพิวเตอร์
- 7) ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล และความรู้จากแหล่งข้อมูล
- 8) นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม
- 9) เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา
- 10) ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิต

ประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

และในสาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ มาตรฐานที่ ง. 5.1 ใช้เทคโนโลยีการทำงาน การผลิต การออกแบบ การแก้ปัญหา การสร้างงาน โดยมีตัวบ่งชี้ คือ วางแผน เลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงาน

## 2.1.2 หลักสูตรรายวิชา

### 2.1.2.1 คำอธิบายรายวิชา

ใช้ทักษะกระบวนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน การจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และการแสวงหาความรู้ ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน วางแผนในการเลือกอาชีพ ระบุความรู้ความสามารถ และคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพที่สนใจ

2.1.2.2 มาตรฐาน ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 2.1 สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
<p>ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว</p>	<p>1. อภิปรายแนวทางในการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน</p> <p>2. ใช้ทักษะการจัดการในการทำงาน และมีทักษะการทำงานร่วมกัน</p> <p>3. ปฏิบัติตนอย่างมีมารยาทในการทำงานกับครอบครัวและผู้อื่น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การทำงานและการปรับปรุงการทำงาน เช่น               <ul style="list-style-type: none"> <li>- การดูแลรักษาสมบัติภายในบ้าน</li> <li>- การปลูกไม้ดอก หรือ ไม้ประดับ หรือ ปลูกผัก หรือ เลี้ยงปลาสวยงาม</li> <li>- การบันทึกรายรับ – รายจ่ายของห้องเรียน</li> <li>- การจัดเก็บเอกสารการเงิน</li> </ul> </li> <li>● การจัดการในการทำงานและทักษะการทำงานร่วมกัน เช่น               <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเตรียม ประกอบ จัดอาหารให้สมาชิกในครอบครัว</li> <li>- การติดตั้ง ประกอบ ของใช้ในบ้าน</li> <li>- การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งให้สมาชิก ในครอบครัว หรือเพื่อน ในโอกาสต่างๆ</li> </ul> </li> <li>● มารยาท เช่น               <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำงานกับสมาชิกในครอบครัว และผู้อื่น</li> </ul> </li> </ul>

ตารางที่ 2.2 สารที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
<p>ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของ เครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี</li> <li>2. สร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจ อย่างปลอดภัย โดยกำหนดปัญหา หรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผล</li> <li>4. นำความรู้และทักษะการ สร้างชิ้นงานไป ประยุกต์ใช้ในการสร้างสิ่งของ เครื่องใช้</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบเทคโนโลยี ประกอบด้วย ตัวป้อน(Input) กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Output)</li> <li>● การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ อย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่กำหนดปัญหา หรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิด ก่อนลงมือสร้าง และประเมินผล ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นกระบวนการ</li> <li>● ภาพร่าง 3 มิติ ประกอบด้วย ด้านกว้าง ด้านยาว และด้านสูง เป็นการถ่ายทอดความคิดหรือจินตนาการ</li> <li>● แผนที่ความคิด เป็นการลำดับความคิดให้เห็นเป็นขั้นตอน และเป็นการถ่ายทอดความคิดหรือจินตนาการรูปแบบหนึ่ง</li> <li>● ทักษะการเจาะ เป็นความสามารถพื้นฐานในการสร้างชิ้นงานอีกด้านหนึ่ง ซึ่งเกิดจากการฝึกฝนจนสามารถปฏิบัติงานได้คล่องแคล่ว รวดเร็ว</li> </ul>



ตารางที่ 2.3 สารที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
<p>ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการ เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม</p>	<p>1. บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา</p>	<p>หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาปัญหา</li> <li>- วางแผนแก้ปัญหา</li> <li>- แก้ปัญหา</li> <li>- ตรวจสอบและปรับปรุง</li> </ul>
	<p>2. ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เช่น ค้นหาข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูลจากซีดีรอม</li> </ul>
	<p>3. เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเก็บรักษาข้อมูลในรูปแบบต่างๆ</li> <li>- สำเนาถาวร เช่น เอกสาร แฟ้มสะสมงาน</li> <li>- สื่อบันทึก เช่น เทป แผ่นบันทึก ซีดีรอม</li> <li>- หน่วยความจำแบบแฟลช</li> </ul>
	<p>4. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำข้อมูลเพื่อการนำเสนอต้องพิจารณารูปแบบของข้อมูลให้เหมาะสมกับการสื่อความหมายที่เข้าใจง่ายและชัดเจน เช่น กราฟ ตาราง แผนภาพ รูปภาพ</li> <li>- การใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ เช่น การสร้างสไลด์ การตกแต่งสไลด์ การกำหนดเทคนิคพิเศษในการนำเสนอ การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้เหมาะสมกับรูปแบบการนำเสนอ เช่น นำเสนอรายงาน เอกสาร โดยใช้ซอฟต์แวร์ประมวลคำ นำเสนอแบบบรรยายโดยใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ</li> </ul>

**ตารางที่ 2.4** สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ	1. สำรวจตนเองเพื่อวางแผนในการเลือกอาชีพ 2. ระบุความรู้ ความสามารถ และคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพที่สนใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การสำรวจตนเอง                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสนใจ ความสามารถ และทักษะ</li> </ul> </li> <li>● คุณธรรมในการประกอบอาชีพ เช่น                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความซื่อสัตย์</li> <li>- ความขยัน อดทน</li> <li>- ความยุติธรรม</li> <li>- ความรับผิดชอบ</li> </ul> </li> </ul>

2.1.2.3 ตารางวิเคราะห์เพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและมีคุณธรรม

**ตารางที่ 2.5** การวิเคราะห์เพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา

ตัวชี้วัด	ความรู้ (K)	ทักษะกระบวนการ(P)	คุณลักษณะ (A)
1. บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา	- รู้วิธีการแก้ปัญหา	- การสำรวจ - การสร้างทางเลือก - การประเมินทางเลือก	มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต

ตารางที่ 2.5 ตารางการวิเคราะห์เพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ความรู้ (K)	ทักษะกระบวนการ (P)	คุณลักษณะ (A)
2. ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การค้นหาข้อมูลในคอมพิวเตอร์</li> <li>- การค้นหาข้อมูลจากคอมพิวเตอร์</li> <li>- การค้นหาข้อมูลจากซีดีรอม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์</li> </ul>	วินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบที่ใช้เก็บรักษาข้อมูล</li> <li>- ประโยชน์ในการเก็บรักษาข้อมูลอย่างเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขั้นตอนในการเก็บข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ</li> </ul>	วินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการนำเสนอข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขั้นตอนในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ</li> </ul>	วินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
5. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอข้อมูลโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอ็กเซล</li> <li>- การนำเสนอข้อมูลโดยใช้โปรแกรมเพาเวอร์พอยท์</li> </ul>		วินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

## 2.1.2.4 โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

### ตารางที่ 2.6 โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

#### โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 80 ชั่วโมง

ชื่อหน่วย	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	อินเทอร์เน็ตคืออะไร	2
	การใช้งานของอินเทอร์เน็ต	2
	อุปกรณ์และวิธีการติดตั้ง	2
	โปรแกรมที่ใช้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต	2
หน่วยที่ 2 เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต	เว็บเพจ คืออะไร	2
	การจัดกลุ่มเว็บ	2
	การใช้โปรแกรม Internet Explorer	2
	การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	2
หน่วยที่ 3 เรื่อง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	ไปรษณีย์ที่ให้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	2
	การเริ่มต้นใช้งานเพื่อขอที่อยู่จาก Thaimail	2
	การเขียนจดหมายและการส่งจดหมาย	2
	การส่งจดหมายพร้อมด้วยข้อมูลอื่นๆ	2
หน่วยที่ 4 เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล	การค้นหาข้อมูลจากซีดีรอม	2
	การค้นหาข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์	2
หน่วยที่ 5 เรื่อง การสร้างเว็บเพจอย่างง่าย	มารู้จักโปรแกรมที่ใช้สร้างเว็บเพจ	2
	การสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรม Word	2
	การกำหนดพื้นหลัง	2

ตารางที่ 2.6 โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (ต่อ)

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 80 ชั่วโมง

ชื่อหน่วย	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
	การแทรกวัตถุต่างๆ	2
	การเชื่อมโยงข้อมูล	2
หน่วยที่ 6 เรื่อง หลักการ เบื้องต้นของการแก้ปัญหา	หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา	2
หน่วยที่ 7 เรื่อง มารู้จักกับโปรแกรมนำเสนอผลงานกันเถอะ	การเรียกใช้โปรแกรม Power Point	2
	การใช้เมนูและแถบเครื่องมือ	2
หน่วยที่ 8 เรื่อง การจัดการสไลด์	การสร้างสไลด์แบบต่างๆ	2
	การเลื่อนไปยังส่วนต่างๆ ของงานนำเสนอ	2
	การตกแต่งข้อความ	2
	การลบหรือเติมบุลเล็ต	2
	คัดลอกรูปแบบของข้อความ	2
	การใช้เท็กซ์บ็อกซ์	2
หน่วยที่ 9 เรื่อง การตกแต่งสไลด์	การกำหนดพื้นหลัง	2
	การใช้เครื่องมือวาดภาพ	2
	การใช้ข้อความศิลป์	2
	การแทรกรูปภาพ	2
หน่วยที่ 10 เรื่อง เทคนิคการนำเสนอ	การกำหนดลักษณะการเปลี่ยนภาพนิ่ง	2
	การกำหนดลักษณะการแสดงของวัตถุ	2
	การใส่เสียงให้กับแผ่นสไลด์และวัตถุ	2

## ตารางที่ 2.6 โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ (ต่อ)

### โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้อาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 80 ชั่วโมง

ชื่อหน่วย	สาระการเรียนรู้	เวลา(ชั่วโมง)
หน่วยที่ 11 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Excel	มารู้จักโปรแกรม Microsoft Excel กันเถอะ	1
	เริ่มต้นการทำงานด้วยตาราง	2
	การใช้สูตรคำนวณ	3
	การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ	2
หน่วยที่ 12 เรื่อง การเก็บรักษาข้อมูล	การเก็บรักษาข้อมูล	2
	รวม	80

### 2.1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องต่างๆดังนี้

#### 2.1.3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เป็นสมรรถภาพทางสมองด้านต่างๆ ที่นักเรียนได้รับจากประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากครู นักการศึกษาได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ ดังนี้

กูด (Good, 1973, p. 7) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้หรือการพัฒนาทักษะทางการเรียน ซึ่งโดยปกติพิจารณาจากคะแนนสอบหรือคะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง

ชวาล แพร์ตกุล (2517, น. 15) กล่าวถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จในด้านความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพของสมองด้านต่างๆ ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องประกอบด้วยสิ่งสำคัญอย่างน้อย 3 สิ่ง ดังนี้ คือ ความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพของสมองด้านต่างๆ

อารมณฺ์ เพชรชຶน (2527, น. 46) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ผลที่เกิดจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆ ทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดลຶอมอื่นๆ ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถทางสมอง ความรู้สຶก ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530, น. 29) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง คุณลักษณะ รวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรืออีกนัยหนึ่ง คือ มวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพสมอง

ไพศาล หวังพานิช (2541, น. 30-31) กล่าวถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นพฤติกรรม หรือความสามารถของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอนเป็นคุณลักษณะของนักเรียนที่พัฒนางอองามขึ้นมาจากการฝึกอบรมสั่งสอนโดยตรง คือ พฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนของเด็ก ซึ่งได้แก่ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า

กรมวิชาการ (2543, น. 13) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จหรือความสามารถในการกระทำใดๆ ที่ต้องอาศัยทักษะ หรือมีเจตนั้นต้องอาศัยความรู้ในวิชาหนึ่งวิชาใดโดยเฉพาะ

กล่าวโดยสรุป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะด้านความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่พัฒนาขึ้นจากผลของการเรียนการสอน ซึ่งส่งผลทำให้แต่ละบุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรมในด้านต่างๆ

#### 2.1.3.2 จุดมุ่งหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530, น. 29) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อเป็นการตรวจสอบความสามารถของสมรรถภาพทางสมองของบุคคลว่า เรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใด มากน้อยเพียงใด เช่น พฤติกรรมการจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่ามากน้อยอยู่ในระดับใด

เขาวดี วิบูลย์ศรี (2549, น. 16) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนส่วนใหญ่ที่สร้างขึ้นมักจะมีคามมุ่งหมายสำคัญ คือ เพื่อใช้วัดผลทางการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชา และทักษะต่างๆ ของแต่ละสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิชาทั้งหลายที่ได้จัดการสอนในระดับชั้นเรียนต่างๆ ของแต่ละโรงเรียน ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มีทั้งเป็นข้อเขียน (Paper and Pencil Test) และที่เป็นภาคปฏิบัติจริง (Performance Test)

สรุปได้ว่า จุดมุ่งหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้วัดผลการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่างๆ ของแต่ละวิชา เป็นการตรวจสอบความสามารถของสมรรถภาพทางสมองของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใด มากน้อยเท่าใด เช่น พฤติกรรมการจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่ามากน้อยอยู่ในระดับใด

#### 2.1.3.3 ลักษณะของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนในด้านพุทธิพิสัย ซึ่งเป็นการวัด 2 องค์ประกอบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะของวิชาที่เรียน ดังที่ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530, น. 31-32) กล่าวไว้ดังนี้

- 1) การวัดด้านการปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถทางการปฏิบัติ โดยผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงให้เห็นปรากฏเป็นผลงานออกมา ให้ทำการสังเกตและวัดได้
- 2) การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน วิธีการสอบสามารถวัดได้ 2 ลักษณะ คือ

(1) การสอบปากเปล่า (Oral Test) การสอบแบบนี้มักจะกระทำเป็นรายบุคคล ซึ่งเป็นการสอนที่ต้องดูแลเฉพาะอย่าง เช่น การสอบอ่านฟังเสียง การสอบสัมภาษณ์ ซึ่งต้องการดูการใช้ถ้อยคำในการตอบคำถาม รวมทั้งการแสดงความคิดเห็นและบุคลิกภาพต่างๆ เช่น การสอบปริญญานิพนธ์ ซึ่งต้องการวัดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำตลอดจนแง่มุมต่างๆ การสอบปากเปล่าสามารถวัดได้โดยละเอียดคำถามก็สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมได้ตามต้องการ

(2) การสอบแบบให้เขียนตอบ (Paper-Pencil Test or Written Type) เป็นการสอบวัดที่ให้ผู้สอนเขียนเป็นตัวหนังสือตอบ ซึ่งมีรูปแบบการตอบอยู่ 2 แบบ คือ แบบไม่จำกัดคำตอบ ซึ่งได้แก่ การสอบวัดที่ใช้ข้อสอบแบบอัตนัยหรือความเรียง และแบบจำกัดความ ซึ่งเป็นการสอบที่กำหนดขอบเขตคำถามที่จะให้ตอบ หรือกำหนดคำตอบมาให้เลือก การวัดผลสัมฤทธิ์ด้านเนื้อหา โดยการเขียนตอบนั้นเป็นที่นิยมแพร่หลายในโรงเรียน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ทดสอบวัด เรียกว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

#### 2.1.3.4 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีนักการศึกษากล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสอนไว้หลายท่าน ดังนี้

บลูม (Bloom, 1976, p. 52) ได้กล่าวถึงตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีในโรงเรียน ดังนี้



1) พฤติกรรมด้านความรู้ ความคิด หมายถึง ความสามารถทั้งหลายของนักเรียน ประกอบด้วย ความถนัดและพื้นฐานเดิมของนักเรียน

2) คุณลักษณะด้านจิตพิสัย หมายถึง สภาพการณ์หรือแรงจูงใจที่จะทำให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ใหม่ ได้แก่ ความสนใจ เจตคติที่มีต่อเนื้อหาวิชาที่เรียน ระบบการเรียน ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง และบุคลิกภาพ

3) คุณภาพการสอน ได้แก่ การได้รับคำแนะนำ การมีส่วนร่วมในการเรียน การสอน การเสริมแรงจากครู การแก้ไขข้อผิดพลาด และรู้ผลว่าตนเองกระทำได้อีกต้องหรือไม่

จกกรัตน์ อาจศัตรุ (2544, น. 22) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีดังนี้ 1) คุณลักษณะของนักเรียน ได้แก่ ความพร้อมทางสมองและสติปัญญา ความพร้อมทางด้านร่างกาย และความพร้อมทางด้านทักษะของร่างกาย คุณลักษณะทางจิตใจ ซึ่งได้แก่ ความสนใจ แรงจูงใจ เจตคติและค่านิยม สุขภาพ ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ความเข้าใจในสถานการณ์ อายุ เพศ 2) พฤติกรรมระหว่างผู้สอนและนักเรียน ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับนักเรียนที่มีพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อกัน มีความสัมพันธ์ที่ดี และมีความรู้สึกที่ดีต่อกัน 3) คุณลักษณะของกลุ่มนักเรียน ได้แก่ โครงการของกลุ่ม ตลอดจนความสัมพันธ์ของกลุ่มเจตคติ ความสามัคคี และภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดีของกลุ่ม 4) คุณลักษณะของพฤติกรรมเฉพาะตัว ได้แก่ การตอบสนองต่อการเรียน การมีเครื่องมือและอุปกรณ์พร้อมในการเรียน ความสนใจต่อบทเรียน และ 5) แรงผลักดัน ได้แก่ ครอบครัวมีความสัมพันธ์ระหว่างคนในครอบครัวดี สิ่งแวดล้อมดี และคุณธรรมพื้นฐานดี เช่น ขยันหมั่นเพียร ความประพฤติดี

ประเสริฐ ทองประเจียด (2545, น. 24-26) กล่าวถึง สัดส่วนขององค์ประกอบต่างๆ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า องค์ประกอบด้านพฤติกรรมด้านความรู้ ความคิด รวมกับลักษณะนิสัยทางจิตพิสัยของนักเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 65% และคุณภาพของครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 25% เหลืออีก 10% เป็นตัวแปรอื่นๆ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้พอสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย คุณลักษณะของนักเรียน คุณภาพการสอนของครูผู้สอน และสภาพแวดล้อมต่างๆ ซึ่งคุณลักษณะของตัวนักเรียนมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด ซึ่งมีคุณภาพการสอนของครูและปัจจัยอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรองลงมา

### 2.1.3.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เตือนใจ เศรษฐลัทโท และสมบุรณ์ ชิดพงษ์ (2539, น. 23) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบชนิดหนึ่งซึ่งสร้างขึ้นมาอย่างถูกหลักเกณฑ์ มีการทดลองวิเคราะห์แล้วนำมาปรับปรุงเป็นขั้นตอนกว่าจะนำมาใช้ได้จริง ซึ่งอาจจะเป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง โดยมีความมุ่งหมายหรือจุดประสงค์ของการวัดเพื่อใช้สอนนักเรียนเป็นจำนวนมาก ซึ่งแตกต่างกันในด้านต่างๆ และต้องมีวิธีดำเนินการสอบและวิธีการให้คะแนนเป็นแบบเดียวกัน ต้องมีคำอธิบายวิธีสำหรับผู้เข้าสอบ เพื่อที่คะแนนแต่ละบุคคลจะได้เปรียบเทียบกันได้

บุญชม ศรีสะอาด (2545, น. 122) กล่าวว่า แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระและตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอนนั้น อาจจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ 2) แบบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นวัดให้ครอบคลุมหลักสูตรจึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่ง อ่อน ได้ดี เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

สมนึก ภัททิยธนี (2549, น. 63) ได้ให้ความหมายแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า เป็นแบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองด้านต่างๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ที่ผ่านมา ว่ามีอยู่เท่าใด แบบทดสอบประเภทนี้แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น และแบบทดสอบมาตรฐาน ดังนี้

#### 1) แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นที่นิยมใช้มี 6 แบบ ดังนี้

(1) ข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง เป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำตอบแล้วให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรี เขียนบรรยายตามความรู้และข้อคิดเห็นของแต่ละคน

(2) ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบจำนวน 2 ตัวเลือก แต่ตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่ และมีความหมายตรงกันข้าม เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง เหมือนกัน-ต่างกัน เป็นต้น

(3) ข้อสอบแบบเติมคำ เป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์ แล้วให้เติมคำหรือประโยค หรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้นั้น เพื่อให้มีใจความสมบูรณ์และถูกต้อง

(4) ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ ข้อสอบประเภทนี้คล้ายกับข้อสอบแบบเดิมคำ แต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ จะเขียนเป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ แล้วให้ผู้ตอบเป็นคนเขียนคำตอบที่ต้องการ คำตอบต้องสั้นกะทัดรัด ได้ใจความสมบูรณ์ ไม่ใช่เป็นการบรรยายข้อสอบ อรรถนะหรือความเรียง

(5) ข้อสอบแบบจับคู่ เป็นข้อสอบเลือกตอบชนิดหนึ่ง โดยมีคำหรือข้อความแยกออกจากกันเป็น 2 ชุด แล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ว่า แต่ละข้อความในชุดหนึ่ง (ตัวยืน) จะคู่กับคำหรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่ง (ตัวเลือก) ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ถูกออกข้อสอบกำหนดให้

(6) ข้อสอบแบบเลือกตอบ คำถามแบบเลือกตอบแบบทั่วไปจะประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนนำหรือคำถามกับตอนเลือก ในตอนเลือกนี้จะประกอบด้วย ตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือกที่เป็นตัวลวง ปกติจะมีคำถามที่กำหนดให้นักเรียนพิจารณาแล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเดียวจากตัวเลือกอื่นๆ และคำถามแบบเลือกตอบที่นิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกันจะเห็นว่าทุกตัวเลือกผิดหมดแต่ความจริงต่างกัน

2) แบบทดสอบมาตรฐาน เป็นแบบทดสอบที่มีคุณลักษณะความเป็นมาตรฐาน 2 ประเภท คือ

(1) มาตรฐานในการดำเนินการสอบ หมายถึง ไม่ว่าจะนำแบบทดสอบนี้ไปใช้ที่ไหน เมื่อไหร่ ต้องดำเนินการในการสอบเหมือนกันทั้งหมด แบบสอบนี้จะมีคู่มือซึ่งจะบอกว่าการใช้แบบสอบนี้ต้องทำอะไรบ้าง

(2) มาตรฐานการให้คะแนน แบบทดสอบประเภทนี้มีเกณฑ์ปกติไว้สำหรับใช้ในการเปรียบเทียบคะแนน เพื่อจะบอกว่าการที่ผู้สอบได้คะแนนอย่างหนึ่งอย่างใด หมายถึงว่า มีความสามารถอย่างไร

## 2.2 รูปแบบการเรียนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้

### 2.2.1 รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้

รูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นปัจจัยหลักสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เป็นแนวคิดของการจัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่มีความน่าสนใจและกำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีกระบวนการเรียนการสอนที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ สนับสนุนการทำงานเป็นทีม ซึ่งก่อให้เกิดทักษะทางสังคมอันดี

### 2.2.1.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้

Stavin (1995, p. 5) ได้กล่าวถึง การเรียนแบบร่วมมือว่า เป็นวิธีการสอนแบบหนึ่งซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกัน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก มักมีสมาชิกกลุ่มละ 3-5 คน ลักษณะเด่นของการเรียนแบบนี้คือ เน้นทักษะการคิด การร่วมมือร่วมแรงกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มทุกคน สมาชิกแต่ละคนจะมีหน้าที่และความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาและเนื้อหาที่ร่วมกันทำ เพราะถ้าครูเรียกให้สมาชิกคนใดคนหนึ่งตอบหรืออธิบายกระบวนการแก้ปัญหา สมาชิกผู้นั้นต้องสามารถอธิบายได้ การเรียนแบบนี้สมาชิกทุกคนจะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ที่ครูสอนและช่วยสอนเพื่อนด้วย เพื่อจะได้รับความสำเร็จร่วมกัน

ทิสนา แคมมณี (2554, น. 99) กล่าวว่า การเรียนแบบทำงานรับผิดชอบร่วมกันเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่มเล็ก สมาชิกในกลุ่มจะมีความสามารถที่แตกต่างกัน ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และรับผิดชอบการทำงานของตนเองเท่ากับรับผิดชอบการทำงานของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มด้วย

บุญประเสริฐ ไชยศิริ (2537, น. 85) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือกันเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนรวมกลุ่มกันทำงาน สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยเหลือกันเรียน นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้เกิดผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีทักษะการอยู่ร่วมกันทางสังคมของนักเรียนดีขึ้น

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ (2543, น. 74) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือหมายถึง การจัดการเรียนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือ สนับสนุนซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตัวและในส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

อรพรรณ พรสีมา (2542, น. 102) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง วิธีการเรียนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วย สมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน แต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้ง การเป็นกำลังใจแก่กันและกัน

ศิริสิทธิ์ จำปาขาว (2549, น. 80) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนที่เน้นการเรียนเป็นกลุ่มเพื่อให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเกิดการเรียนรู้ และตระหนักถึงความสำคัญของตนเองในการช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จ รวมทั้งเป็นการฝึกทักษะทางสังคมให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนด้วย

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เป็นวิธีการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะมีการจัดแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 2-6 คน ซึ่งภายในกลุ่มจะประกอบไปด้วยสมาชิกที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน คือ มีคนเก่ง ปานกลาง และอ่อน การเรียนการสอนจะเน้นทักษะการคิดและการปฏิบัติงานกลุ่มร่วมกัน จนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ เพื่อสนับสนุนให้มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันภายในกลุ่ม รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน คอยช่วยเหลือให้กำลังใจหรือช่วยแก้ปัญหาในกรณีที่เป็น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้สามารถช่วยเหลือตนเองในการแสวงหาความรู้และพัฒนาทักษะทางสังคมได้

#### 2.2.1.2 หลักการของการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้

สุลัดดา ลอยฟ้า (2536, น. 72) กล่าวว่า การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนใช้ความสามารถเฉพาะตัว และศักยภาพในตนเองร่วมมือกันแก้ปัญหาต่างๆ ให้บรรลุผลสำเร็จได้ โดยที่สมาชิกในกลุ่มต้องรับผิดชอบร่วมกัน

Joyce & Wiel (1986, p. 107) ได้กล่าวว่า เทคนิคการร่วมมือกันเรียนรู้เป็นเทคนิคที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียน ทั้งในด้านสติปัญญาและด้านสังคม ทั้งนี้เพราะมนุษย์เป็นสัตว์สังคมย่อมมีความสัมพันธ์อันดีระหว่างตนเองและผู้อื่น ซึ่งสามารถพัฒนาได้โดยใช้เทคนิคการร่วมมือกันเรียนรู้ นอกจากนี้ เทคนิคการร่วมมือกันเรียนรู้อย่างช่วยพัฒนาผู้เรียนด้านสติปัญญาให้เกิดการเรียนรู้จนบรรลุถึงขีดความสามารถสูงสุดได้ โดยมีเพื่อนในวัยเดียวกัน กลุ่มเดียวกัน เป็นผู้คอยแนะนำหรือช่วยเหลือ ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนที่อยู่ในวัยเดียวกัน ย่อมจะมีการใช้ภาษาในการสื่อสารที่เข้าใจง่ายกว่าครูผู้สอน

ศิริสิทธิ์ จำปาขาว (2549, น. 21-22) กล่าวว่า การร่วมมือกันเรียนรู้มีหลักที่ผู้สอนต้องคำนึงถึง คือ รางวัล หรือเป้าหมายของกลุ่ม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความพยายามในการเรียนรู้มากขึ้นรางวัลที่กำหนดอาจเป็นสิ่งของ ประกาศนียบัตร คำชมเชย การเชิดชูเกียรติ ฯลฯ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้สอนควรชี้ให้กลุ่มทราบว่า กลุ่มไม่ควรแข่งขันกันเพื่อจุดประสงค์จะต้องการรางวัลเพียงอย่างเดียวผู้สอนจะต้องพยายามให้ผู้เรียนทราบว่า ถึงแม้จะเรียนเป็นกลุ่ม แต่ในการวัดความก้าวหน้าของกลุ่มจะทำการวัดความสามารถของแต่ละบุคคลด้วย ดังนั้น จึงนับได้ว่าความสำเร็จหรือความก้าวหน้าของกลุ่มจะขึ้นกับความสามารถของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สรุปได้ว่า หลักการที่สำคัญของการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้คือ การทำให้ผู้เรียนรู้ถึงคุณค่าของตนเอง และการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีภายในกลุ่ม อันเป็นผลเนื่องจากผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม เมื่องานที่ตนเองได้รับมอบหมายประสบผลสำเร็จและ

ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแล้ว จะส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและมีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การทำงานกลุ่มร่วมกัน มีการพึ่งพาการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมกันคิดและแก้ปัญหา เป็นการสนับสนุนทักษะทางสังคมไปด้วยในตัว ดังนั้น การนำแนวการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ผู้สอนควรมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการของการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด

### 2.2.1.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

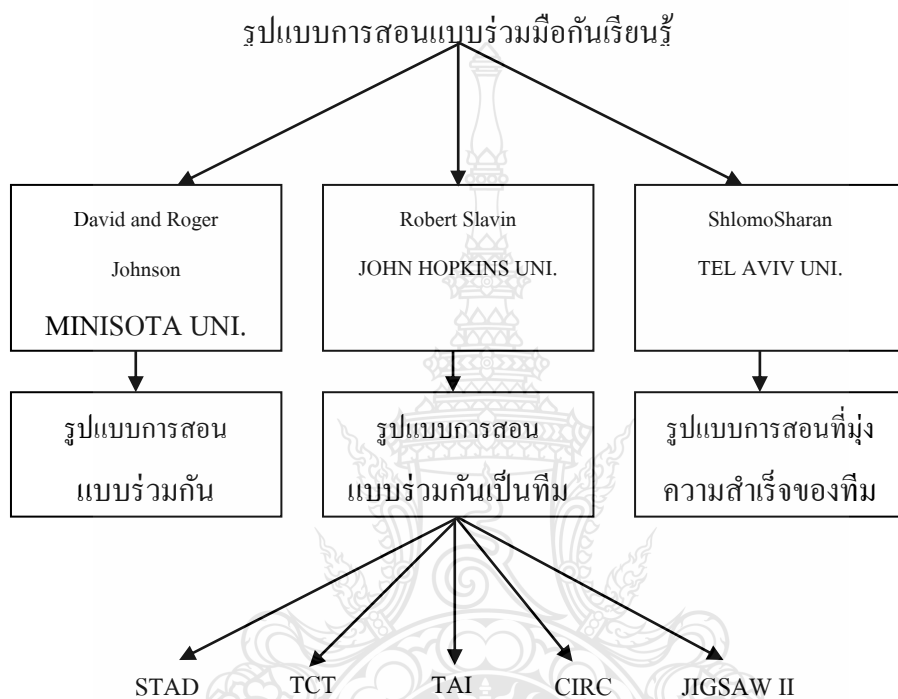
Johnson & Johnson (1990, p. 45) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ ไม่ได้มีความหมายเพียงว่า มีการจัดให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มแล้วให้งานและบอกผู้เรียนให้ช่วยกันทำงานเท่านั้น การเรียนรู้จะเป็นแบบร่วมมือได้ ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญครบ 5 ประการ ดังนี้ 1) การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันทางบวก (Positive Interdependence) 2) การมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม (Individual and Group Accountability) 3) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีและการสร้างสรรค์ต่อกันระหว่างบุคคลและสมาชิกทุกคนในกลุ่ม 4) การสอนทักษะทางสังคม ทักษะในการช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยและทักษะปฏิบัติงานกลุ่มที่จำเป็น และ 5) กระบวนการกลุ่ม การปฏิบัติงานกลุ่มหรือกระบวนการกลุ่ม เป็นองค์ประกอบที่สำคัญขององค์ประกอบหนึ่งของการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน กระบวนการจะปรากฏเมื่อสมาชิกกลุ่มร่วมกันอภิปรายจนบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย โดยสมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

ทิสนา แชนนี และ วรณทิพา ร่องแรงคำ (2554, น. 74) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ ดังนี้ 1) การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน (Positive Interdependence) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีความตระหนักว่า สมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสำคัญและความสำคัญของกลุ่มขึ้นกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะที่เดียวกันสมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ ความสำเร็จของบุคคลและของกลุ่มขึ้นอยู่กับกันและกัน 2) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด (Face-to-face promotive interaction) จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน 3) ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) สมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคนจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบ และพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ไม่มีใครที่จะได้รับประโยชน์โดยไม่ทำหน้าที่ของตน 4) การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and small-group skills) รวมทั้งการเคารพ ขอมรับ และไว้วางใจกันและกัน ซึ่งครูควร

สอนและฝึกให้แก่ผู้เรียนเพื่อช่วยให้ดำเนินงานไปได้ และ 5) การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group processing) เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น

#### 2.2.1.4 รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้

สำหรับการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ ซึ่ง สุลัดดา ลอยฟ้า (2536, น. 8) ได้สรุปไว้ ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบต่างๆ

สำหรับรูปแบบการสอนโดยวิธีการร่วมมือกันเรียนรู้ที่จะศึกษาต่อไปนี้จะ เป็นของ Robert Slavin แห่งมหาวิทยาลัยจอห์นฮอปกิน (JOHN HOPKINS UNI.) เท่านั้น ดังมี รายละเอียดดังนี้

Slavin (1986, p. 63) ได้เสนอรูปแบบการสอนโดยการร่วมมือกันเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1) TAI (Team Assisted Individualization) เป็นรูปแบบการสอนที่ใช้กลุ่ม ช่วยพัฒนาเป็นรายบุคคล สำหรับผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยให้ผู้เรียนได้ทำงาน ร่วมกันในรูปแบบของกลุ่ม ซึ่งกลุ่มมีหน้าที่ช่วยเหลือบุคคลที่มีปัญหา และสนับสนุนให้บุคคลนั้น ได้รับความสำเร็จในการเรียน ครูสามารถได้ช่วยให้ผู้เรียนได้ร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีอิสระ โดย

ใช้ในการสอนคณิตศาสตร์และเรขาคณิตผลของ TAI ในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้รับความสำเร็จที่เท่าเทียมกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และทำให้ผู้เรียนมีเจตคติและเข้าใจความคิดรวบยอดในการแข่งขันด้านวิธีการนำ TAI ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ต้องพิจารณาเงื่อนไขต่อไปนี้ ครูต้องพยายามชี้ให้นักเรียนรู้จักหน้าที่ในการจัดการและการตรวจสอบ และควรใช้เวลาเล็กน้อยในการสอนกลุ่มเล็ก การนำไปใช้สอนกับโปรแกรมการเรียน และการตรวจสอบและควรใช้เวลาเล็กน้อยในการสอนกลุ่มเล็ก การนำไปใช้สอนกับโปรแกรมการเรียนจะง่ายและเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขึ้นไป เพราะเป็นระดับที่มีความสามารถในการจัดการได้แล้ว นักเรียนจะดำเนินการตามกระบวนการต่างๆ ได้รวดเร็วและรอบคอบตลอดเนื้อหา แต่ถ้าครูสอนโดยใช้วิธีดังจะไม่ได้ผลสำหรับ TAI นักเรียนจะสามารถตรวจงานของคนอื่นๆ โดยตรวจสอบลำดับเหตุการณ์และเป็นไปตามระเบียบ กิจกรรมที่จะนำมาใช้ในแต่ละเนื้อหา ครูจะต้องดัดแปลงให้เหมาะสมกับเนื้อหา TAI ไม่มีการกำหนดกิจกรรมไว้ตายตัว

กิจกรรมของ TAI จะช่วยส่งเสริมการช่วยเหลือตนเอง และกลุ่มได้เป็นอย่างดี กิจกรรมที่ครูสร้างขึ้นจะไม่แน่นอนตายตัว ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหา แต่อย่างไรก็ตามกิจกรรมของ TAI ทุกครั้งจะต้องดำเนินการตามขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้ สมาชิกของแต่ละกลุ่มทำการจับคู่กันเพื่อทำการแลกเปลี่ยนตรวจสอบซึ่งกันและกัน ผู้เรียนอ่านคำสั่งในบัตรงานให้คู่ตนเองฟังและอาจถามครูได้เมื่อไม่เข้าใจ ผู้เรียนทำงานตามบัตรงานให้เรียบร้อย จากนั้นจึงให้คู่ของตนทำงานตรวจงานให้ตามบัตรเฉลย ถ้าพบว่าผู้เรียนไม่ผ่านข้อใด กลุ่มจะต้องช่วยกันอธิบาย หรือสอนให้เข้าใจแล้วให้งานนั้นใหม่จนกว่าจะผ่าน เมื่อผู้เรียนทั้งกลุ่มทำงานชิ้นแรกผ่านแล้ว ต่อไปครูจะให้นักเรียนทำแบบทดสอบ 2 ชุด คือ ชุด A และชุด B จะมีข้อสอบ 10 ข้อ ผู้เรียนจะต้องทำให้ผ่าน 8 ใน 10 ข้อ จึงจะได้ชุด B ต่อไป ถ้าไม่ผ่านกลุ่มจะต้องทำการอธิบายหรือสอนให้เข้าใจแล้วทำการทดสอบใหม่ จนกว่าจะผ่านในการสอบแบบทดสอบชุด B ก็เช่นเดียวกับชุด A ผู้เรียนจะต้องทำการทดสอบให้ผ่าน 8 ใน 10 ข้อ จึงจะได้รับอนุญาตให้ทำ แบบทดสอบประจำหน่วยได้ ถ้าไม่ผ่านกลุ่มก็ต้องช่วยเหลือให้เข้าใจและทำการทดสอบใหม่จนกว่าจะผ่าน ผู้เรียนจะไปรับแบบทดสอบประจำหน่วยจากหัวหน้ากลุ่ม หัวหน้ากลุ่มจะเป็นผู้รวบรวมคะแนนผลการสอบ และส่งให้ครูนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนฐานของแต่ละบุคคล และแต่ละกลุ่มต่อไป

การจัดกลุ่มเหมือนกับวิธีของ STAD และ TGT การทดสอบย่อยเพื่อจัดตำแหน่ง เป็นการทดสอบเพื่อจัดตำแหน่ง กล่าวคือ นักเรียนจะต้องสอบก่อนเรียน ก่อนที่จะเริ่มเรียนเนื้อหา นักเรียนจะทำแบบทดสอบเต็มความสามารถ คะแนนที่ได้จากการทดสอบนี้ จะนำไปใช้ในการ



จำแนกนักเรียนออกเป็นนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน นอกจากนี้คะแนนที่ได้จากการทดสอบนี้ ก็ยังสามารถนำไปใช้เป็นคะแนนพื้นฐานได้อีกด้วย

การทดสอบเพื่อวัดความก้าวหน้า นักเรียนจะต้องศึกษาจากบัตรงานจำนวน 4 บัตร และสามารถแก้ปัญหาจากบัตรงานได้ทั้ง 4 บัตร จะถือว่าพร้อมที่จะสอบแล้ว ก็จะได้ทดสอบข้อสอบชุด A ก่อน หากสามารถผ่าน 8 ใน 10 ข้อ ก็ถือว่าผ่านเกณฑ์ได้เข้าไปทำข้อสอบประจำหน่วยได้ แต่ถ้าทำข้อสอบชุด A ได้ไม่ถึง 8 ข้อ เพื่อนก็จะช่วยสอนใหม่จนกว่าจะสอบผ่าน และถ้าสอบผ่าน แบบทดสอบประจำหน่วยผ่าน ก็ถือว่า ผ่านเนื้อหาหน่วยนั้นแล้ว

คะแนนของกลุ่มและกลุ่มที่ได้รับการยกย่อง คะแนนของกลุ่มจะได้จากคะแนนในการทำแบบทดสอบประจำหน่วยของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม ระดับการรับรองคะแนนของกลุ่ม แบ่งออกเป็น กลุ่มระดับเก่ง กลุ่มระดับเก่งมาก กลุ่มระดับยอดเยี่ยม

การสอนกลุ่มย่อย คือ การที่ครูจะต้องให้การแนะนำอาจให้คำอธิบายในปัญหาที่ผู้เรียนแก้ไขไม่ได้จริงๆ เวลาที่ครูจะเข้าหากลุ่มนี้ต้องเป็นระยะเวลาสั้นๆ ประมาณ 5-10 นาที TAI ออกแบบขึ้น เพื่อช่วยให้นักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจกระจ่างชัดเจน อย่างไรก็ตามก่อนที่ผู้เรียนจะได้แก้ไขข้อบกพร่องทางคณิตศาสตร์ของตน ผู้เรียนจะต้องมีความเข้าใจความมุ่งหมายของการทำงานของกลุ่มก่อน ซึ่งในจุดนี้ครูจะต้องเป็นผู้ทำให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน

2) STAD (Student Team Achievement Division) เป็นการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้อีกประเภทหนึ่งในจำนวนหลายๆ ประเภท ซึ่งครูสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญอยู่ 5 ประเภท คือ

#### (1) การเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น (Class Presentation)

ในชั้นแรกจะเป็นการสอนเนื้อหาสาระ ตลอดจนสื่อต่างๆ ในชั้นเรียน โดยครูเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น โดยใช้กิจกรรมที่เหมาะสมกับบทเรียน ทั้งนี้ต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการของ STAD อย่างแจ่มชัด เพราะผู้เรียนจะได้เรียนรู้เนื้อหาต่างๆ แล้วนำไปทดสอบ ซึ่งส่งผลถึงคะแนนของกลุ่ม ดังนั้น ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องรู้ทั้งวิธีการของ STAD และบทเรียนที่ต้องเรียนอย่างชัดเจน

#### (2) การเรียนกลุ่มย่อย (Team Study)

ภายในกลุ่มหนึ่งจะประกอบด้วยนักเรียน 4-5 คน ซึ่งจะต้องทำคะแนนให้กับกลุ่มของตนเองให้มากที่สุด การจัดทีมจะคละกันในด้านความสามารถ และเพศ หน้าที่ของกลุ่ม คือ การให้สมาชิกแต่ละคนทำคะแนนจากการทดสอบย่อย ให้ดีที่สุดในหลังจากที่ครูเสนอเนื้อหาสาระ

ตลอดจนสื่อต่างๆ ในขั้นเสร็จแล้ว การทำกิจกรรมกลุ่มย่อย นักเรียนจะศึกษาจากบัตรงาน บัตรกิจกรรม หรือเนื้อหาของแต่ละคน โดยสมาชิกในกลุ่มจะทำการปรึกษาหารือร่วมกันแก้ไขปัญหาต่างๆ ตลอดจนช่วยแก้ไขสิ่งที่เพื่อนร่วมกลุ่มทำผิดพลาด หน้าทีของทีม และหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มจึงต้องเกื้อกูลกัน กล่าวคือ สมาชิกในกลุ่มจะทำทุกอย่างให้ดีที่สุด เพื่อคะแนนของกลุ่มและระบบกลุ่มทั้งระบบ จะช่วยแก้ปัญหาของสมาชิกแต่ละคน สิ่งที่นักเรียนควรคำนึงในการทำงานกลุ่มย่อย มีดังนี้

นักเรียนต้องช่วยเหลือเพื่อนในทีมให้ได้เรียนรู้เนื้อหาที่เรียนอย่างถ่องแท้ ไม่มีใครจะเรียนหรือศึกษาเนื้อหาจบเพียงคนเดียว โดยที่เพื่อนในกลุ่มยังไม่เข้าใจเนื้อหา ถ้ายังไม่เข้าใจให้ปรึกษาเพื่อนในกลุ่มก่อน จึงปรึกษาครู เพื่อนร่วมทีมต้องปรึกษาหารือกันเบาๆ ไม่ให้รบกวนกลุ่มอื่น นักเรียนสามารถเคลื่อนย้ายโต๊ะ เก้าอี้ภายในกลุ่ม หรือย้ายที่ทำงานของกลุ่มได้ภายในชั้นเรียน แนะนำให้ผู้เรียนร่วมมือกันทำงานเป็นคู่ หรือ 3 คนก็ได้ โดยให้มีการแลกเปลี่ยนตรวจผลงานของกันและกัน เมื่อมีข้อผิดพลาด เพื่อนในทีมต้องช่วยอธิบายแก้ไขให้ถูกต้องและเข้าใจ ไม่ควรจบการศึกษาเนื้อหากันอย่างง่าย จนกว่าจะแน่ใจว่าเพื่อนในทีมทุกคนพร้อมที่จะทำข้อสอบได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ให้มีการอธิบายคำตอบซึ่งกันและกัน แล้วจึงนำไปตรวจกับบัตรเฉลยคำตอบ เมื่อมีปัญหาให้ปรึกษาเพื่อนร่วมทีมก่อนจึงปรึกษาครู ระหว่างผู้เรียนทำกิจกรรม ครูควรเดินไปรอบๆ ห้อง เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีโอกาสปรึกษาหารือได้สะดวก และเป็นการเสริมกำลังใจแก่ผู้เรียนด้วย

### (3) การทดสอบย่อย (Test)

หลังจากปฏิบัติกิจกรรมคือ ศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกันแก้ไขปัญหาต่างๆ ในกลุ่มได้แล้วประมาณ 1-2 คาบ จะมีการทดสอบย่อย โดยผู้เรียนแต่ละคนจะทำแบบทดสอบด้วยตนเอง ไม่มีการช่วยกันเหมือนตอนปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มย่อยทุกคนจะต้องทำคะแนนให้ดีที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ เพื่อจะสามารถให้กลุ่มบรรลุเป้าหมายได้

### (4) คะแนนความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล (Individual Improvement)

เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ประการหนึ่งที่ว่า สมาชิกแต่ละคนมีโอกาสที่จะช่วยเหลือกลุ่ม ให้ประสบผลสำเร็จเท่าเทียมกัน ไม่ว่านักเรียนจะจัดอยู่ในกลุ่มเรียนเก่ง ปานกลางหรืออ่อน ดังนั้น การคิดคะแนนของกลุ่มจึงคิดคำนวณจากคะแนนของความก้าวหน้าของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม โดยที่แต่ละคนจะมีคะแนนความรู้พื้นฐานไม่เท่ากัน โดยครูจะกำหนดคะแนนพื้นฐานสำหรับแต่ละคนจากผลสอบครั้งหลังสุด (นักเรียนพยายามจะทำคะแนนจากการทดสอบย่อยให้ได้มากกว่าคะแนนพื้นฐานของตน)

(5) กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ (Team Recognition)

กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับกลุ่มแต่ละกลุ่มจะได้รับการรับรองหรือได้รับรางวัลต่างๆ ก็ต่อเมื่อสามารถทำคะแนนของกลุ่มได้มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3) TGT (Team Games Tournament) มีลักษณะเหมือนกับ STAD เกือบทุกประการ เพียงแต่ STAD นั้น ใช้ระบบการพัฒนาคะแนนที่ได้จากการทดสอบย่อย มาเป็นคะแนนของกลุ่ม แต่ TGT ใช้การแข่งขันหรือการต่อสู้เชิงวิชาการ โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มจะเป็นตัวแทนชิงชัยกับตัวแทนของกลุ่มอื่นๆ ซึ่งมีศักยภาพทุกๆ ด้าน เทียบเท่ากับตน เช่น มีความสามารถทางวิชาการเท่าเทียมกัน การนำเสนอความรู้ในชั้นเรียน และการจัดกลุ่มเหมือนกับของ STAD เกมที่ใช้จะประกอบการแข่งขัน การตอบคำถาม โดยการแข่งขันจะมีการจัดโต๊ะสำหรับแข่งขัน 4 โต๊ะ ซึ่งจัดไว้สำหรับผู้เข้าแข่งขันจากกลุ่มต่างๆ การแข่งขันจะใช้คำถามในบัตรชนิดเดียวกัน ผู้เรียนจะหยิบบัตรที่มีหมายเลขต่างๆ ซึ่งในบัตรจะมีคำถามอยู่ ผู้แข่งขันจะต้องตอบคำถามในบัตรของตนให้ได้ก่อนคนอื่น ทั้งนี้เพราะถ้าตอบไม่ได้ ผู้อื่นก็มีโอกาสตอบได้เช่นกัน เพราะกติกาที่กำหนดไว้ว่า ผู้เล่นต้องเปิดโอกาสให้ผู้แข่งขันคนอื่นๆ ตอบคำถามของตนได้ การจัดตัวแทนเข้าแข่งขัน

กิจกรรมการเรียนการสอนของ TGT เมื่อครูจัดกลุ่มผู้เรียนได้แล้ว ครูจะแจ้งแก่ผู้เรียนว่า พวกเขาต้องอยู่ในกลุ่มเดียวกันเป็นเวลาหลายสัปดาห์ และจะต้องให้ชิงชัยในทางวิชาการเพื่อทำคะแนนให้แก่กลุ่มของตน และกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด จะได้รับการยกย่องและการยอมรับหรือได้รับรางวัล โดยมีขั้นตอนของกิจกรรมดังนี้ ครูเสนอความรู้แก่ผู้เรียนในชั้นเรียน นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม โดยศึกษาเนื้อหา ในบัตรงานให้เข้าใจ ซึ่งในขั้นนี้ นักเรียนที่เก่งจะได้สอนนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจได้การแข่งขัน นักเรียนแต่ละคนเป็นตัวแทนของกลุ่มเข้าแข่งขันทางวิชาการกับตัวแทนกลุ่มอื่นๆ ที่มีความรู้ความสามารถไม่เท่าเทียมกัน การยกย่องกลุ่มคะแนนของกลุ่มจะขึ้นอยู่กับคะแนนที่ได้จากการแข่งขันของสมาชิกแต่ละคน โดยจะนำผลคะแนนของกลุ่มประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน กลุ่มที่ได้รับการรับรองว่าเป็นกลุ่มระดับเก่ง กลุ่มระดับเก่งมากหรือ กลุ่มระดับยอดเยี่ยม ก็จะต้องทำคะแนนให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4) CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) แม้ว่าการเรียนตามรูปแบบการร่วมมือกันจะเป็นนวัตกรรมใหม่และใช้ได้กับหลายๆ วิชา สำหรับในโรงเรียนประถมศึกษา การอ่านและการเขียนนับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก CIRC จะสามารถอธิบายถึงเหตุผลพัฒนาการและคุณค่าของการออกแบบร่วมมือกันเรียนรู้ตามวิธีของ CIRC ช่วยให้การอ่านและการเขียนเรียงความมีความสมบูรณ์มากขึ้น CRIC เหมาะสมสำหรับใช้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา CRIC และ TAI มีจุดประสงค์อย่างเดียวกันคือ ให้ความร่วมมือเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ TAI นั้น เหมาะกับวิชา

คณิตศาสตร์และเรขาคณิต ส่วน CRIC นั้นมีความมุ่งหมายที่จะนำมาใช้ในการสอนอ่านและสอนเขียนที่สำคัญ CRIC มีอยู่หลายประการคือ

(1) การดำเนินงาน ในขั้นแรกจะสอนโดยให้ผู้เรียนอ่านเป็นกลุ่มและเขียนเรียงความ โดยครูจะเป็นผู้เสนอเนื้อหาต่างๆ ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน

(2) จุดประสงค์ในการอ่านร่วมกัน คือ อ่านเพื่อทำความเข้าใจเรื่องต้นคำศัพท์ การแปลความหมายและการสะกดคำ

(3) การจัดกลุ่ม กลุ่มจะประกอบด้วยผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันในชั้นหนึ่งๆ ควรแบ่งกลุ่มออกเป็น 2-3 กลุ่ม ในขณะที่เรียนนักเรียนจะทำกิจกรรมเป็นคู่ รวมทั้งการตรวจสอบซึ่งกันและกันด้วย

(4) การสอน ในขั้นแรกครูจะเป็นผู้นำอ่านก่อน ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 20 นาที หลังจากนั้น ครูจะแจ้งจุดประสงค์ในการอ่าน อธิบายคำศัพท์ หลังจากนั้นครูให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม โดยให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากเรื่องที่ทำ การแก้ปัญหาของตัวละครและสรุปปัญหาโดยกลุ่ม จากนั้นจะมีการออกมารายงานผลที่กลุ่มได้ศึกษาในแต่ละครั้ง สิ่งสำคัญของการสอนวิธีนี้คือ การเลือกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูจะต้องใช้วิจารณญาณในการเลือกเรื่องให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เหมาะสมกับระดับพัฒนาการของผู้เรียนด้วย

(5) การตรวจสอบความก้าวหน้าโดยเพื่อนที่จับคู่กันจะเป็นเพื่อนที่คอยตรวจตราความก้าวหน้าของกลุ่มของตน โดยครูจะแจกแบบฟอร์มการวัดความก้าวหน้าในด้านการอ่าน ออกเสียง การอ่านจับใจความ การเขียนเรียงความ การสรุปความ การสะกดคำ เป็นต้น ให้ทุกคนคอยตรวจสอบเพื่อนว่า มีความก้าวหน้าในเรื่องเหล่านั้นเพียงไร

(6) การทดสอบ เมื่อเรียนเนื้อเรื่องหนึ่งๆ นักเรียนจะได้รับการทดสอบจากครู เกี่ยวกับความเข้าใจเนื้อเรื่องแล้ว ให้เขียนอธิบายเรื่อง อธิบายคำศัพท์ เป็นต้น นักเรียนจะทำแบบทดสอบด้วยตนเอง และคะแนนของสมาชิกแต่ละคนจะถูกนำมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม

Jigsaw II ซึ่ง Slavin (1990, p. 69) ได้เสนอรูปแบบการสอนไว้ดังนี้

- 1) การนำเสนอความรู้ใหม่ในชั้นเรียน เหมือนวิธีของ STAD
- 2) การแบ่งกลุ่ม เหมือนวิธีของ STAD
- 3) การทดสอบย่อย เหมือนวิธีของ STAD
- 4) คะแนนความก้าวหน้า วิธีการหาคะแนนความก้าวหน้า เหมือนวิธีของ

STAD

กลุ่มที่ได้รับการยกย่อง เกณฑ์การพิจารณา เหมือนวิธีของ STAD กิจกรรมการเรียนการสอนขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอนเหมือนกับวิธีของ STAD เกือบทุกอย่าง ต่างกันตรงที่การศึกษากลุ่มย่อย วิธีของ Jigsaw II เมื่อแบ่งกลุ่มย่อยแล้ว ให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนแยกกันไปศึกษาเนื้อหาของกลุ่มอื่นๆ ให้เข้าใจอย่างแจ่มชัดจนสามารถเป็นผู้เชี่ยวชาญได้ จากนั้นให้กลับเข้ากลุ่มเดิม อธิบายเนื้อหาที่ตนเองไปศึกษามาให้เพื่อนสมาชิกเข้าใจ โดยผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้อภิปราย หลังจากนั้นก็มีทดสอบย่อย และหาคะแนนความก้าวหน้าของแต่ละคนของกลุ่ม เหมือนวิธีของ STAD

จากรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยได้เลือกรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากวิธีนี้เหมาะกับวิชาที่มีการกำหนดจุดประสงค์ชัดเจนและมีคำตอบถูกคำตอบเดียว จูงใจนักเรียนให้รู้จักให้กำลังใจ และช่วยเหลือเพื่อนในการเรียนรู้เนื้อหาที่ครูถ่ายทอดแต่เมื่อสอบ ต่างคนต่างสอบไม่สามารถช่วยกันได้ คะแนนของทีมขึ้นอยู่กับคะแนนที่แต่ละคนปรับปรุงให้ดีกว่าการทำในครั้งก่อนของตนเอง ศิริสิทธิ์ จำปาขาว (2549, น. 53)

#### 2.2.2 เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (STAD)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคหนึ่งของการเรียนรู้แบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้น โดย Robert E. Slavin ซึ่งมีผู้กล่าวถึงความหมายองค์ประกอบ ขั้นตอน ข้อดีข้อจำกัดของการเรียนรู้จากการใช้เทคนิค STAD ดังนี้

##### 2.2.2.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD (Student Teams – Achievement Division)

การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2531, น. 55) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือที่ใช้เทคนิค STAD หมายถึง การเรียนโดยแบ่งกลุ่มนักเรียนตามสังกัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้กำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกันมาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ โดยปกติในกลุ่มหนึ่งๆ จะมีสมาชิก 4 คน เป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน เรียนปานกลาง 2 คน และเรียนอ่อน 1 คน ผลการทดสอบของนักเรียนเป็นรายบุคคล การทดสอบทั้ง 2 ครั้ง นักเรียนต่างคนต่างสอบแต่เวลาเรียนต้องร่วมมือกัน กรมวิชาการ (2535, น. 23) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือที่ใช้เทคนิค STAD หมายถึง วิธีการเรียนที่จะต้องมีเป้าหมายของกลุ่มและช่วยเหลือกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม

ส่วนหลักการของการเรียนแบบร่วมมือนั้น กำหนดให้ใช้เวลาในชั้นเรียนมีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ประมาณ 4-5 คน โดยสมาชิกในกลุ่มจะต้องมีความสามารถแตกต่างกัน และเทคนิคนี้ต้องใช้การเสริมแรง เช่น รางวัล คำชมเชย เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนร่วมมือกันทำงาน

ฉัตรจิรี แสงพันธุ์ (2536, น. 36) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ ที่ใช้เทคนิค STAD หมายถึง การแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน สมาชิกในกลุ่มช่วยกันทำกิจกรรมในกลุ่ม หลังจากนั้นครูจะให้ทำแบบทดสอบ คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบจะแปลงเป็นคะแนนแต่ละกลุ่ม โดยใช้ระบบที่เรียกว่า “กลุ่มสัมฤทธิ์” (Achievement Division)

สุจินต์ วิสวธีรานนท์ (2536, น. 49) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือที่ใช้เทคนิค STAD หมายถึง ครูผู้สอนจะมอบหมายงานให้นักเรียนทำเป็นกลุ่มขนาดเล็กที่มีสมาชิก 2-4 คน สมาชิกในกลุ่มจะมีคุณสมบัติแตกต่างกัน สมาชิกของแต่ละกลุ่มทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ โดยร่วมมือกันทำงานอย่างใกล้ชิด ในการจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ ความแตกต่างระหว่างสมาชิกในกลุ่มทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนมุมมอง แนวคิด ความเข้าใจ และได้พิงพาความสามารถของกันและกันในการเรียนรู้

กิ่งดาว กลิ่นจันทร์ (2536, น. 84) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือที่ใช้เทคนิค STAD หมายถึง การแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 4-5 คน สมาชิกมีความหลากหลายในความสามารถในกลุ่มนี้ จะไม่มีการเล่นเกมแข่งขัน เมื่อสมาชิกในกลุ่มช่วยกันทบทวนบทเรียนพร้อมแล้วให้ทำแบบทดสอบเป็นเวลาประมาณ 15 นาที คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบจะแปลงคะแนนของแต่ละกลุ่ม โดยใช้ระบบที่เรียกว่า “กลุ่มสัมฤทธิ์” จะมีโอกาสได้คะแนนตั้งแต่อันดับที่ 1-6 เท่ากันทุกกลุ่ม คะแนนที่แปลงได้จะนำไปรวมกับคะแนนของเพื่อนในกลุ่ม STAD ของตนเป็นคะแนนรวมของกลุ่ม วงจรกิจกรรมกลุ่ม STAD ได้แก่ การบรรยาย การอภิปรายในชั้นเรียน 40 นาที การทบทวนบทเรียน 40 นาที (โดยให้เพื่อนช่วยสอนกันในกลุ่ม) และการทำแบบสอบ 15-20 นาที วงจรนี้จะใช้สัปดาห์ละ 2 ครั้ง

ธีรพัฒน์ ฤทธิ์ทอง (2545, น. 170-175) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมืออีกรูปแบบหนึ่ง โดย Slavin แห่งมหาวิทยาลัย John Hopkins เป็นผู้พัฒนาขึ้น เทคนิคการจัดการกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาการสอนเนื้อหาความรู้ความเข้าใจอาจใช้หนังสือเรียนหรือใบความรู้เป็นสื่อการเรียนของนักเรียน

ศุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2546, น. 170) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมืออีกรูปแบบหนึ่งที่แบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน กลุ่มละประมาณ 4-5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของ

กลุ่มได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้วทำการทดลองความรู้ คະแนนที่ได้จากการทดลองของสมาชิกแต่ละคนนำมาบวกเป็นคะแนนรวมของทีมผู้สอน จะต้องใช้เทคนิคการเสริมแรง เช่น ให้รางวัล คำชมเชย เป็นต้น สมาชิกต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2548, น. 108) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนนำเสนอเนื้อหา เรื่อง โดยขอให้ผู้เรียนทั้งหมดฟัง แล้วให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มตามที่กำหนดในกิจกรรม เพื่อศึกษาเข้าใจเนื้อหาและการแก้ปัญหาและเตรียมสอบย่อยโดยทดสอบผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทำเช่นเดียวกันในเรื่องต่อไปและพิจารณาคะแนนที่พัฒนาขึ้น หากคะแนนของทีมในแต่ละสัปดาห์โดยคัดพัฒนาการแต่ละคนในกลุ่มรวมกันเป็นคะแนนของทีมรวมทั้งผู้เรียนที่มีคะแนนพัฒนาการสูง และให้รางวัล

ทิสนา แจมมณี (2548, น. 265-267) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เป็นการจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ(เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน สมาชิกในกลุ่มได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน เนื้อหาสาระนั้นอาจมีหลายตอนซึ่งผู้เรียนอาจต้องทำแบบทดสอบในแต่ละตอน และเก็บคะแนนของตนไว้ ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบครั้งสุดท้ายเป็นการทดสอบรวบยอดและนำคะแนนของตนไปหาคะแนนพัฒนาการกลุ่มใดได้คะแนนสูงสุดกลุ่มนั้นได้รางวัล

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD คือ การสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนตั้งใจเรียนและช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกภายในกลุ่ม โดยครูจะแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-5 คน โดยในกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน สมาชิกในกลุ่มจะทำงานของตนเองตามที่ได้รับมอบหมาย การทำแบบทดสอบจะเป็นแบบรายบุคคล คะแนนที่ได้จากการทดสอบรายบุคคลจะนำไปรวมกับคะแนนของสมาชิกในกลุ่มของตนและแปลงเป็นคะแนนรวมของกลุ่มต่อไป หากนักเรียนต้องการให้กลุ่มของตนประสบความสำเร็จ และได้รับรางวัล สมาชิกทุกคนภายในกลุ่มต้องมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนพึ่งพาอาศัยกันอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและบรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างสูงขึ้น อีกทั้งยังสามารถพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้

### 2.2.2.2 องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

นักวิชาการหลายท่านได้สรุปองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ไว้ 5 ประการ ไสว พักขาว (2543, น. 148-149) ชีรพัฒน์ ฤทธิ์ทอง (2545, น. 170-173) และ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547, น. 171) ดังนี้

- 1) การนำเสนอเนื้อหาที่ต้องเรียน โดยครูทบทวนบทเรียนหรือเนื้อหาที่เรียนผ่านมาแล้ว และนำเสนอสิ่งที่ผู้เรียนต้องเรียน เนื้อหาใหม่ หรือความคิดรวบยอดใหม่
- 2) การทำงานเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม ซึ่งครูจะแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยลดความสามารถ ซึ่งแรงให้ผู้เรียนทราบถึงบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มจะต้องช่วยเหลือกัน เพราะผลการเรียนของสมาชิกแต่ละคนจะส่งผลต่อการเรียนของกลุ่ม
- 3) การทดสอบย่อยหลังจากที่แต่ละกลุ่มทำงานหรือกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วครูจะทำการทดสอบย่อยเพื่อประเมินความรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเป็นรายบุคคล
- 4) คะแนนพัฒนาการของผู้เรียน คะแนนพัฒนาการของผู้เรียนจะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานหนักขึ้น คะแนนพัฒนาการหรือความก้าวหน้าของสมาชิกแต่ละคน ครูและผู้เรียนอาจร่วมกันกำหนดคะแนนเป็นเกณฑ์ขึ้นก็ได้ ดังตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 เกณฑ์การให้คะแนนพัฒนาการของผู้เรียน

คะแนนทดสอบย่อย	คะแนนพัฒนา
ต่ำกว่าคะแนนฐานมากกว่า 10 คะแนน	0
ต่ำกว่าคะแนนฐาน ไม่เกิน 10 คะแนน	10
เท่ากับคะแนนฐานหรือมากกว่าไม่เกิน 10 คะแนน	20
มากกว่าคะแนนฐาน 10 คะแนน ขึ้นไป	30

ที่มา: สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547, น. 171)

- 5) รับรองผลงานและเผยแพร่ชื่อเสียงของกลุ่ม เป็นการประกาศผลงานเพื่อรับรองและยกย่องในรูปแบบต่างๆ เช่น ปิดประกาศ ใ้รางวัล ให้เกียรติบัตร เป็นต้น

### 2.2.2.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

การจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค STAD เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ทำให้กระบวนการเรียนการสอนสัมฤทธิ์ผลซึ่งการ



จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีนักวิชาการได้กำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมไว้หลายท่าน ดังนี้

วัฒนา ระวังทุกข์ (2542, น. 37-38) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) ครูนำเสนอประเด็นหรือเนื้อหาใหม่ โดยอาจนำเสนอด้วยสื่อที่น่าสนใจ ใช้ การสอนโดยตรง เช่น แผ่นใส รูปภาพ
- 2) จัดผู้เรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 4-5 คนให้สมาชิกมีความสามารถต่างกัน มีทั้ง ความสามารถต่างกัน มีทั้งความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ
- 3) แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาทบทวนเนื้อหาที่ครูนำเสนอจนเข้าใจ
- 4) ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มทำแบบทดสอบ เพื่อ วัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ที่เรียน
- 5) ตรวจสอบคำตอบของผู้เรียน นำคะแนนของสมาชิกทุกคนในกลุ่มมารวมกัน เป็นคะแนนกลุ่ม
- 6) กลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงสุด (ในกรณีที่แต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกไม่ เท่ากันให้ใช้คะแนนเฉลี่ยแทนคะแนนรวม) จะได้รับคำชมเชย โดยอาจติดประกาศไว้ที่บอร์ดหรือป้าย นิเทศของห้องเรียน

วาสนา ไตรวัฒนพงษ์ (2543, น. 40-43) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือเทคนิค STAD มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

- 1) ชี้แนะไปสู่บทเรียนและแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นการสร้างความ สนใจและความพร้อมของนักเรียนในการเรียน โดยใช้การสนทนาหรือใช้เกมส์

- 2) ขึ้นกิจกรรมการเรียนการสอน

ครูจะแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-5 คน ที่มีระดับความสามารถ แตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง และ อ่อน ในอัตราส่วน 1:3:1 สมาชิกจะทำหน้าที่ต่างกัน ดังนี้ผู้นำกลุ่ม จะทำหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานให้ลุล่วง กระตุ้นเตือน และให้กำลังใจสมาชิก รับเอกสารจากครู และรวบรวมงานส่งครู ผู้บันทึกจะทำหน้าที่จดบันทึกข้อตกลง สรุปผลการทำงานและรายงานผล ผู้ชี้แนะจะทำหน้าที่ขยายความรู้เพิ่มเติมความคิด ผู้ตรวจสอบจะทำหน้าที่ ตรวจสอบความเข้าใจใน บทเรียนของสมาชิกให้ทุกคนสามารถอธิบายได้เหมือนกัน

นำเสนอบทเรียน โดยครูสอนความรู้ให้แก่ นักเรียนทั้งชั้นด้วยวิธีการสอน ตรงประกอบสื่อการสอน เช่น แผ่นใส บัตรคำ รูปภาพ เป็นต้น และให้นักเรียนฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ

บทเรียนที่น่าเสนอ โดยแนะแนวทางให้นักเรียนทำงานกลุ่มจะใช้เวลา 1 คาบ ในการเรียนบทเรียน  
หนึ่งๆ นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยศึกษาจากใบงานร่วมกับสมาชิก ทุกคนต้องเรียนรู้เนื้อหา  
นั้นๆ ให้เข้าใจและช่วยกันทำงานตามบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3) ขั้นสรุป ครูจะใช้วิธีสุ่มนักเรียนบางกลุ่มออกมารายงานผลหรือซักถาม  
เพื่อสรุปความเข้าใจ

4) ขั้นวัดและประเมินผล นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการประเมินผลการทำงาน  
กลุ่มโดยใช้แบบสังเกต นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบย่อยเมื่อเรียนจบบทเรียนแต่ละบท และครู  
ตรวจผลการสอบและพิจารณาผลเป็นคะแนนรายบุคคลและคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม

5) ขั้นสร้างความประทับใจ ครูจะประกาศคะแนนของกลุ่มให้ทราบพร้อม  
คำชม รางวัล หรือใบประกาศนียบัตรให้กับกลุ่มที่ทำคะแนนเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นการ  
จูงใจให้นักเรียนตระหนักถึงความสำเร็จของกลุ่ม

ไสว พักขาว (2543, น. 149-151) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ  
ร่วมมือเทคนิค STAD ไว้ดังนี้

1) ขั้นสอน ครูดำเนินการสอนเนื้อหา ทักษะ หรือวิธีการเกี่ยวกับบทเรียน  
นั้นๆ อาจเป็นกิจกรรมที่ครูบรรยาย สาธิตใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน หรือให้นักเรียนทำ  
กิจกรรมการทดลอง

2) ขั้นทบทวนความรู้เป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 4-5 คน ที่มี  
ความสามารถต่างกันสมาชิกในกลุ่มต้องมีความเข้าใจว่า สมาชิกทุกคนต้องทำงานร่วมกันเพื่อ  
ช่วยเหลือกันและกันในการศึกษาเอกสารและทบทวนความรู้ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการสอบย่อยครู  
เน้นนักเรียนให้ทำดังนี้ ต้องให้แน่ใจว่าสมาชิกทุกคนในกลุ่มสามารถตอบคำถามให้ถูกต้องทุกข้อ เมื่อ  
มีข้อสงสัยหรือปัญหา ให้นักเรียนช่วยเหลือกันภายในกลุ่มก่อนที่จะถามครูหรือถามเพื่อนกลุ่มอื่นให้  
สมาชิกอธิบายเหตุผลของคำตอบของแต่ละคำถามให้ได้ โดยเฉพาะ แบบฝึกหัดที่เป็นคำถามปรนัย  
แบบให้เลือกตอบ

3) ขั้นทดสอบย่อย ครูจัดให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย หลังจากผู้เรียน  
เรียนและทบทวนเป็นกลุ่มเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนด นักเรียนทำแบบทดสอบคนเดียวไม่มีการช่วยเหลือกัน

4) ขั้นคะแนนพัฒนาการเป็นคะแนนที่ได้จากการพิจารณาความแตกต่าง  
ระหว่างคะแนนการทดสอบครั้งก่อนๆ กับคะแนนสอบครั้งปัจจุบัน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนกำหนด  
ไว้ ดังนั้นจะต้องมีการกำหนดคะแนนฐานของนักเรียนแต่ละคนซึ่งอาจได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนน

ทดสอบ 3 ครั้งก่อน หรืออาจจะใช้คะแนนทดสอบครั้งก่อนหากเป็นการหาคะแนนปรับปรุงโดยใช้รูปแบบการสอน STAD เป็นครั้งแรก การหาคะแนนปรับปรุงใช้เกณฑ์ ดังนี้

คะแนนจากแบบทดสอบ	คะแนนพัฒนาการ
ต่ำกว่าคะแนนฐานมากกว่า 10	0
ต่ำกว่าคะแนนฐาน ระหว่าง 1-10	10
เท่ากับคะแนนฐานถึงมากกว่า 10	20
มากกว่าคะแนนฐาน ตั้งแต่ 10 ขึ้นไป	30

5) ขึ้นให้รางวัลกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนปรับปรุงตามเกณฑ์ที่กำหนดจะได้รับคำชมเชยหรือตีประกาศที่บอร์ดในห้องเรียน เกณฑ์การได้รับรางวัล มีดังนี้

คะแนนปรับปรุงเฉลี่ย	ระดับรางวัล
10	ดี
20	ดีมาก
25	ดีเยี่ยม

ธีรพัฒน์ ฤทธิทอง (2545, น. 170-175) กล่าวถึง ขั้นตอนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ไว้ดังนี้

- 1) ครุณำนักเรียนทบทวนบทเรียนที่เรียนมาแล้ว
- 2) ครูสอนเนื้อหาใหม่ โดยจัดกิจกรรมให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองอาจใช้ในความรู้อหรือให้จับคู่กันเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามเนื้อหาใหม่
- 3) แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 4 คน โดยให้สมาชิกของกลุ่มมีความ สามารถ  
คละกัน
- 4) นักเรียนแต่ละกลุ่ม แบ่งภาระหน้าที่กัน เช่น เป็น ผู้อ่าน ผู้จดบันทึก และ  
ผู้ประเมินผล เป็นต้น
- 5) นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหา และทำกิจกรรมตามใบงาน
- 6) นักเรียนแต่ละกลุ่มประเมิน เพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจเนื้อหา
- 7) นักเรียนแต่ละคนทำการทดสอบย่อย เพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา  
จากข้อสอบ
- 8) นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดทำคะแนนการพัฒนาของสมาชิกแต่ละคน และ  
คะแนนการพัฒนาของกลุ่ม

9) ให้แต่ละกลุ่มนำคะแนนการพัฒนารวมของกลุ่มไปเทียบกับเกณฑ์ เพื่อ  
หาระดับคุณภาพ

10) ครูประกาศยกย่องชมเชยนักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนการพัฒนายู่ในระดับ  
คุณภาพดีเลิศ เช่น ดิบบอร์ดหน้าห้องเรียน ให้เกียรติบัตร หรือ ออกเสียงตามสาย เป็นต้น

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2545, น. 35-37) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการจัด  
การเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD ไว้ดังนี้

1) การเสนอบทเรียนต่อชั้นเรียน เนื้อหาของบทเรียนจะถูกนำเสนอต่อ  
นักเรียนทั้งห้องโดยครูผู้สอน ซึ่งครูผู้สอนจะใช้เทคนิคการสอนที่เหมาะสมตามลักษณะเนื้อหาใน  
บทเรียนโดยใช้สื่อการสอนประกอบคำอธิบายของครูเพื่อให้นักเรียนเข้าใจบทเรียน

2) การเรียนกลุ่มย่อย ซึ่งแต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 4-5 คน ซึ่งสมาชิก  
กลุ่มจะต้องมีความแตกต่างกันในเรื่องเพศและสติปัญญา ซึ่งหน้าที่สำคัญของกลุ่มคือ การเตรียม  
สมาชิกของกลุ่มให้สามารถทำแบบทดสอบได้ดี กลุ่มจะต้องทำให้ดีที่สุดเพื่อช่วยสมาชิกแต่ละคนใน  
กลุ่ม กลุ่มจะต้องคิดและสอนเพื่อนร่วมกลุ่มให้เข้าใจเนื้อหาที่เรียนและจะต้องช่วยเหลือเพื่อนเพื่อให้รู้  
เนื้อหาอย่างถ่องแท้

3) การทดสอบย่อย หลังการเรียนไปแล้ว 1-2 คาบ นักเรียนจะต้องได้รับการ  
ทดสอบ ซึ่งในการทดสอบนักเรียนทุกคนจะต้องทำข้อสอบตามความสามารถของตนไม่ให้ช่วยเหลือ  
กันและกันในการสอบ

4) ตรวจสอบคำตอบของผู้เรียน นำคะแนนของสมาชิกทุกคนในกลุ่มมารวมกัน  
เป็นคะแนนกลุ่ม คะแนนในการพัฒนาตนเอง เป็นคะแนนที่ได้จากการเปรียบเทียบคะแนนที่สอบได้  
กับคะแนนฐาน โดยคะแนนที่ได้จะเป็นความก้าวหน้าของผู้เรียน ซึ่งนักเรียนจะทำได้หรือไม่ได้ จะ  
เพิ่มขึ้นกับความขยันมากกว่าบทเรียนก่อนหรือไม่ นักเรียนทุกคนมีโอกาสได้คะแนนสูงสุด เพื่อ  
ช่วยเหลือกลุ่มหรืออาจไม่ได้เลย ถ้าหากได้คะแนนน้อยกว่าคะแนนฐานเกิน 10 คะแนน (โดยเทียบจาก  
ฐานคะแนนจากคะแนนเต็ม 100คะแนน)

5) กลุ่มที่ได้รับยกย่องและยอมรับ กลุ่มจะได้รับรางวัลเมื่อคะแนนเฉลี่ยเกิน  
เกณฑ์ที่ตั้งไว้

ทิสนา แจมมณี (2545, น. 66-67) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ  
ร่วมมือเทคนิค STAD มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และ  
เรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (Home group)

2) สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระนั้น ร่วมกันเนื้อหาสาระนั้นอาจมีหลายตอน ซึ่งผู้เรียนอาจต้องทำแบบทดสอบในแต่ละตอน และเก็บคะแนนของตนไว้

3) ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบครั้งสุดท้าย ซึ่งเป็นการทดสอบรวบยอด และนำคะแนนของตนไปหาคะแนนพัฒนาการ (Improvement score) ซึ่งหาได้ดังนี้ คะแนนพื้นฐาน ได้จากค่าเฉลี่ยแบบทดสอบย่อยหลายๆ ครั้ง ที่ผู้เรียนแต่ละคนทำได้ คะแนนที่ได้ ได้จากการนำคะแนนทดสอบครั้งสุดท้ายลบคะแนนพื้นฐาน

4) สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรานำคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนในกลุ่มมา รวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนการพัฒนากลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รางวัล

ศุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547, น. 172-174) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการ เรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งมีขั้นตอน 5 ขั้นตอน ไว้ดังนี้

#### 1) ขั้นเตรียมเนื้อหาสาระ

การจัดเตรียมเนื้อหาสาระ ผู้จัดการเตรียมเนื้อหาสาระหรือเรื่องที่จะให้ ผู้เรียน ได้เรียนรู้เนื้อหาใหม่โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งสื่อวัสดุอุปกรณ์ หรือแหล่งเรียนรู้ ใบบัตร ใบบาง เป็นต้น

การจัดเตรียมแบบทดสอบย่อย เช่น ข้อทดสอบ กระจายคำตอบ เกณฑ์ การให้คะแนน เป็นต้น

2) ขั้นจัดทีม ผู้สอนจัดทีมผู้เรียนโดยให้คละกันทั้งความสามารถ และเพศ ทีมละประมาณ 4-5 คน เช่น ทีมที่มีสมาชิก 4 คน อาจประกอบด้วย ชาย 2 คน หญิง 2 คน เป็นคนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน อ่อน 1 คน

3) ขั้นเรียนรู้ ประกอบด้วย ผู้สอนแนะนำวิธีการเรียนรู้ว่าสมาชิกของแต่ละ กลุ่มจะต้องทำอะไรบ้าง ทีมวางแผนการเรียนรู้โดยแบ่งภาระหน้าที่กัน เช่น ผู้อ่านหาคำตอบ ผู้สนับสนุน ผู้จับบันทึก ผู้ประเมินผล เป็นต้น สมาชิกในแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาสาระและทำกิจกรรม ตามใบงานที่ผู้สอนกำหนด โดยวิธีการเรียนรู้โดยเน้นการให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันในทีมมากกว่า การแข่งขันแบบตัวต่อตัวใน TGT สมาชิกแต่ละกลุ่มประเมินเพื่อทบทวนความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา

#### 4) ขั้นทดสอบ

ผู้เรียนแต่ละคนทำการทดสอบย่อย เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา สาระที่ได้เรียนรู้จากข้อสอบของผู้สอน ผู้สอนกับผู้เรียนอาจร่วมกันตรวจผลการทดสอบของสมาชิก แต่ละคน ทีมจัดทำคะแนนการพัฒนากลุ่มสมาชิกแต่ละคน และคะแนนการพัฒนากลุ่ม ดังนี้

**ตารางที่ 2.8** กระบวนการพัฒนา

ชื่อทีม.....

ลำดับที่	ชื่อสมาชิก	คะแนนทดสอบย่อย	คะแนนฐาน	กระบวนการพัฒนา
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
รวม				

ที่มา: สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547, น. 173)

และให้แต่ละทีมนำกระบวนการพัฒนาของทีมเทียบกับเกณฑ์เพื่อวัดคุณภาพ ซึ่งอาจกำหนดตามตารางที่ 2.9

**ตารางที่ 2.9** กระบวนการพัฒนาของทีมเทียบกับเกณฑ์

กระบวนการพัฒนา	ระดับคุณภาพ
0-30	ควรปรับปรุง
31-60	ต้องปรับปรุง
61-90	พอใช้
91-120	ดี
121-150	ดีมาก

ที่มา: สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2547, น. 173)

ขั้นรับรองผลงานและเผยแพร่ชื่อเสียงของทีม เป็นการประกาศผลงานของทีมอยู่ในระดับใด รับรองยกย่อง ชมเชย ทีมที่มีกระบวนการพัฒนาสูงในรูปแบบต่างๆ เช่น ปิดประกาศ ใ้รางวัล ลงจดหมายข่าว เป็นต้น

Slavin (1995, pp. 73-84) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD มีลักษณะดังนี้

- 1) การเตรียมการสอน ครูดำเนินการดังนี้

เนื้อหาสามารถใช้ได้กับเนื้อหาต่างๆ ที่ครูสร้างขึ้น และโดยเฉพาะเนื้อหาที่โครงการการเรียนรู้แบบทีมแห่งมหาวิทยาลัยจอห์นฮอปกินส์เป็นผู้สร้างขึ้นแต่จะเป็นการง่าย

ถ้าครูผู้สอนสร้างขึ้นเอง โดยการทำเอกสารประกอบการสอนหรือใบงานกระดาษคำตอบ และข้อทดสอบย่อยสำหรับเนื้อหาที่จะสอนในแต่ละบท

การจัดกลุ่มผู้เรียน ในแต่ละกลุ่มควรประกอบด้วยสมาชิก 4 คน เป็นนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ครูควรจัดกลุ่มให้นักเรียนเองเพราะถ้าให้นักเรียนจัดกลุ่มเอง นักเรียนจะเลือกเฉพาะคนที่ชอบพอสนิทสนมกันเท่านั้น ขั้นตอนในการจัดกลุ่ม ได้แก่ จัดทำเอกสารสรุปเกี่ยวกับการเรียนเป็นกลุ่มให้แต่ละกลุ่ม จัดนักเรียนเข้ากลุ่ม โดยเรียงนักเรียนที่มีผลคะแนนสูงไปถึงต่ำสุด ข้อมูลที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มได้จากคะแนนการทดสอบจะเป็นสิ่งที่ดีที่สุด รองลงมา คือ การใช้ผลการเรียนระดับคะแนนวิชาที่ผ่านมา หรือบางครั้งขึ้นอยู่กับพิจารณาของผู้สอนก็ได้ พิจารณาจำนวนกลุ่มในชั้นเรียนในแต่ละกลุ่มควรประกอบด้วยสมาชิก 4 คน การจัดนักเรียนเข้ากลุ่มในแต่ละกลุ่มควรให้มีความสมดุลกัน เพื่อให้แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถทางการเรียนตั้งแต่ ปานกลาง จนถึงสูง และระดับความสามารถโดยเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มกลุ่มละเท่าๆ กัน ซึ่งจัดกลุ่มโดยอาศัย คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนหรือคะแนนจากการเรียนเดิม การพิจารณาคะแนนพื้นฐาน คะแนนพื้นฐาน หมายถึง คะแนนจากการทดสอบครั้งที่แล้วมา เมื่อครูใช้เทคนิคและมีการสอบไป 2-3 ครั้ง แล้วนำคะแนนนี้มาเฉลี่ยเป็นคะแนนพื้นฐานหรืออาจใช้คะแนนผลการเรียนของปีที่ผ่านมาก็ได้

## 2) การจัดกิจกรรม ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยๆ ดังนี้

การนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเร้าความสนใจของนักเรียนให้อยากรู้ อยากเห็น อยากเรียน เป็นการเริ่มเข้าสู่การนำเสนอบทเรียน ดังนี้ บอกนักเรียนถึงสิ่งที่เรียนว่า คืออะไร มีความสำคัญอย่างไร กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการอยากเรียนด้วยการสาธิต การใช้อุปกรณ์ประกอบการอธิบาย หรือยกตัวอย่างปัญหาในชีวิตจริง ทบทวนสั้นๆ เกี่ยวกับทักษะหรือข้อมูลที่นักเรียนรู้อยู่แล้ว

การพัฒนาเป็นขั้นที่จัดในขั้นนำเสนอบทเรียน ครูอาจกำหนดกิจกรรม ดังนี้ ทดสอบโดยวัดตามจุดประสงค์ เน้นทักษะความเข้าใจไม่ใช่ความจำ ยกสาระหรือทักษะต่างๆ โดยใช้อุปกรณ์สื่อที่เห็นชัดเจน ประเมินความเข้าใจของนักเรียนบ่อยๆ ด้วยการถามคำถาม อธิบายว่า คำนี้ทำไมจึงถูกต้องและไม่ถูกต้อง ยกเว้นกรณีที่เห็นชัดแล้ว เมื่อนักเรียนจับใจความสำคัญได้แล้ว ให้นำไปสู่สาระถัดไป รักษาประเด็นที่กำลังเรียนอยู่ โดยการถามคำถามต่างๆ และนำไปสู่บทเรียนทั้งบทอย่างรวดเร็ว

การฝึกโดยแนวปฏิบัติ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับบทเรียนที่นำเสนอโดยแนะแนวทางให้ เพื่อให้ให้นักเรียนมีจุดมุ่งหมายในการปฏิบัติ ถือว่าเป็นขั้นฝึกฝนอาจทำ ดังนี้ ให้นักเรียนทุกคนช่วยกันแก้ปัญหา หรือหาคำตอบสำหรับคำถามนั้นๆ สุ่ม

ตัวอย่างนักเรียนเพื่อถาม ซึ่งวิธีนี้เป็นการกระตุ้นนักเรียนทุกคนเตรียมคำถามไว้ ไม่ควรให้งานที่ต้องใช้เวลานาน อาจให้นักเรียนเตรียมคำถาม 1-2 ข้อ แล้วให้ข้อมูลย้อนกลับ

การทำงานเป็นกลุ่ม ใช้เวลา 1-2 คาบ ในการสอนบทหนึ่งๆ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยการอ่านและศึกษาใบงานร่วมกันกับเพื่อนสมาชิก เอกสารที่ใช้ในขั้นนี้ คือ ใบงานและกระดาษคำตอบกลุ่มละ 2 ใบ สำหรับกลุ่มหนึ่งๆ ในขณะที่เรียนสมาชิกในกลุ่มจะต้องเรียนเนื้อหาอื่นๆ ให้เข้าใจและช่วยกันทำงาน ในวันแรกของการเรียนครูจะอธิบายถึงความหมายของการทำงานแบบร่วมมือและเทคนิคต่างๆในการเรียน ดังนั้นนักเรียนทุกคนต้องรับผิดชอบในการทำให้เพื่อนสมาชิกทุกคนเรียนรู้เนื้อหาให้กระจ่าง นักเรียนจะเสร็จสิ้นงานที่ได้รับมอบหมายได้เมื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่มเรียนรู้เนื้อหาอื่นๆ จนกระจ่างแล้ว นักเรียนควรจะขอความช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มก่อนที่จะถามครู นักเรียนควรพูดคุยปรึกษากันในกลุ่มเบาๆ สมาชิกแต่ละคนอธิบายคำตอบแทนที่จะเป็นการตรวจคำตอบ ตรวจสอบผลงาน และคำตอบของกลุ่มก่อนนำส่งครู และสมาชิกทุกคน ต้องยอมรับรับผิดชอบผลงานกลุ่มเสมือนงานของตน เน้นให้นักเรียนทราบว่า พวกเขาจะเรียนจบบทก็ต่อเมื่อแน่ใจว่าสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มทำคะแนนทดสอบได้คะแนน 100 % ครูจะคอยสังเกตและประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยเดินดูทุกกลุ่มและให้การช่วยเหลือเมื่อจำเป็น

การทดสอบ ใช้เวลา 1/2 คาบ โดยการทดสอบเป็นรายบุคคล นักเรียนแต่ละคนได้รับกระดาษทดสอบคนละ 1 ชุด ในการทดสอบนั้นควรจะให้เวลาในการทำข้อสอบอย่างเพียงพอ แต่ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนปรึกษากันขณะทำข้อสอบ เพราะต้องการให้นักเรียนแสดงให้เห็นว่าตนเองรู้อะไรบ้างจากบทเรียนนี้ ในขณะที่ทำการทดสอบ

การตระหนักถึงความสำเร็จของกลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้ให้เห็นถึงคะแนนของแต่ละบุคคลที่มีการเพิ่มขึ้นทันทีที่ผู้สอนคำนวณคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน ชี้ให้เห็นถึงคะแนนของแต่ละคนที่เพิ่มขึ้น และจัดทำคะแนนกลุ่ม มีการให้รางวัลหรือประกาศนียบัตรชมเชยให้กับกลุ่มที่ทำคะแนนสูงๆ ถ้าเป็นไปได้ครูควรจะบอกคะแนนในคาบถัดไปหลังจากการสอบ ซึ่งวิธีนี้จะช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงกันระหว่างการทำคะแนนให้ดีที่สุดกับตระหนักถึงความสำเร็จและได้รับรางวัล ซึ่งจะเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนด้วย กลุ่มจะได้รับรางวัลก็ต่อเมื่อกลุ่มนั้นได้รับความสำเร็จเหนือกว่ากลุ่มอื่น ซึ่งจะตัดสินด้วยคะแนนที่ได้มาจากการทำแบบทดสอบของสมาชิกกลุ่มแต่ละคน แล้วจึงนำมาคำนวณเป็นคะแนนของกลุ่ม

นอกจากขั้นตอนการสอนแล้ว Slavin (1995, pp. 77-80) ได้ให้แนวทางในการคิดคะแนนเพื่อประเมินของกลุ่ม ประกอบด้วย การกำหนดคะแนนฐาน การทดสอบย่อย การปรับปรุงคะแนนและการตัดสินประเมินผลกลุ่ม ดังนี้



1) การกำหนดคะแนนฐาน นักเรียนแต่ละคนต้องตั้งเป้าหมายของการเรียนว่า นักเรียนสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ถ้านักเรียนทำงานที่ยากกว่าและทำคะแนนสอบได้ดีกว่าคะแนนที่ผ่านมา แต่ถ้านักเรียนไม่สามารถทำคะแนนได้สูงขึ้นก็ปราศจากคะแนนสอบที่ปรับปรุงมาจากการสอบที่ผ่านมา คะแนนสอบที่ผ่านมา เรียกว่า คะแนนพื้นฐาน ได้มาจาก 2 วิธี คือนำคะแนนฐานได้มาจากคะแนนเฉลี่ยจากการสอบที่ผ่านมาของนักเรียนหลังจากที่ครูเสนอบทเรียนจากการใช้เทคนิค STAD หรือคะแนนฐานมาจากคะแนนสอบครั้งสุดท้ายของนักเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมา

ตัวอย่าง ปรียา มีคะแนนจากการเรียนวิชา ภาษาไทยในภาคเรียนที่ 2 อยู่ 70 คะแนน ดังนั้นคะแนนพื้นฐานของปรียา คือ 70 คะแนน และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเป็นคะแนนเต็ม 10 คะแนน ปรียาจะมีคะแนนพื้นฐาน คือ 7 คะแนน เป็นต้น

2) การหาคะแนนก้าวหน้า (Improvement) โดยวิธีการเปรียบเทียบคะแนนย่อยกับคะแนนพื้นฐาน เพื่อหาความแตกต่างและปรับเป็นคะแนนก้าวหน้า ซึ่งมีเกณฑ์ดังตารางที่ 2.10 ดังนี้

ตารางที่ 2.10 การหาค่าคะแนนก้าวหน้า

คะแนนสอบย่อย	คะแนนความก้าวหน้า
คะแนนต่ำกว่าคะแนนพื้นฐานมากกว่า 10 คะแนน	5
คะแนนต่ำกว่าคะแนนพื้นฐานมากกว่า 1-10 คะแนน	10
คะแนนสูงกว่าคะแนนพื้นฐานมากกว่า 1-10	20
คะแนนมากกว่า 10 คะแนนเหนือคะแนนพื้นฐาน	30

ที่มา: Slavin (1995, p. 80)

จากตารางที่ 2.10 นำคะแนนพื้นฐาน คะแนนสอบย่อย และคะแนนก้าวหน้า บันทึกในตารางคะแนนของแต่ละกลุ่ม ดังตารางที่ 2.11

**ตารางที่ 2.11** การบันทึกคะแนนสอบและคะแนนก้าวหน้า

ชื่อกลุ่มในฝัน	คะแนนพื้นฐาน	คะแนนสอบย่อย	คะแนนก้าวหน้า
ค.ช. สมอ	90	100	30
ค.ช. สมรัก	90	82	10
ค.ช. สมใจ	85	74	5
ค.ช. สมร	75	79	20

ที่มา: Slavin (1995, p, 81)

3) การคิดคะแนนกลุ่ม (Team score) โดยนำคะแนนความก้าวหน้าของสมาชิกในกลุ่มเฉลี่ยเป็นคะแนนก้าวหน้าของกลุ่ม เช่น กลุ่มในฝัน

**ตารางที่ 2.12** การบันทึกคะแนนก้าวหน้าและคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม

สมาชิก	คะแนนพื้นฐาน	คะแนนสอบย่อย	คะแนนก้าวหน้า
ค.ช. สมอ	90	100	30
ค.ช. สมรัก	90	82	10
ค.ช. สมใจ	85	74	5
ค.ช. สมร	75	79	20
		คะแนนรวม	65
		คะแนนเฉลี่ย	16

ที่มา: Slavin (1995, p, 81)

จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์กลุ่มอื่น เพื่อที่จะหากลุ่มที่มีคะแนนสูงสุดให้ได้รับรางวัล

4) การให้รางวัล การให้รางวัลเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการเรียนด้วยวิธีนี้ เพื่อเป็นการจูงใจและกระตุ้นให้นักเรียนทำงานให้ดีที่สุด เปิดโอกาสให้กลุ่มที่ได้รับรางวัลมี 3 รางวัล ได้แก่ รางวัลยอดเยี่ยม (Superteam) รางวัลดีมาก (Greatteam) รางวัลดี (Goodteam) และใช้เกณฑ์การคิดคะแนนก้าวหน้ามาเป็นเกณฑ์ ดังตารางที่ 2.13

### ตารางที่ 2.13 เกณฑ์การให้รางวัล

คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม (Team average)	รางวัล (Award)
15	ดี
20	ดีมาก
25	ดีเยี่ยม

ที่มา: Slavin (1995, p. 80)

เกณฑ์เหล่านี้เป็นเกณฑ์ที่ตายตัว ดังนั้นกลุ่มใดจะได้รับรางวัลยอดเยี่ยม ได้กลุ่มนั้นจะต้องคะแนนสูงกว่าคะแนนพื้นฐานของตนเอง และการที่จะได้รับรางวัลดีมากได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกในกลุ่มเกือบทุกคนได้คะแนนสูงกว่า คะแนนพื้นฐานของตัวเองตั้งแต่ 10 คะแนนขึ้นไป แต่อย่างไรก็ตามครูผู้สอนอาจเปลี่ยนแปลงเกณฑ์นี้ได้ ครูอาจให้รางวัลเป็นสิ่งของ หรือประกาศนียบัตร เพื่อดึงดูดใจแก่สมาชิกภายในกลุ่ม เช่น กลุ่มที่ได้รับรางวัลยอดเยี่ยม อาจได้ใบประกาศนียบัตรแผ่นใหญ่กว่ากลุ่มที่ได้รางวัลดีมาก และสำหรับกลุ่มที่ได้รับรางวัลดี อาจจะได้รับคำชมเชยในห้องเรียนเท่านั้น ซึ่งอาจอยู่ในดุลพินิจของครูผู้สอน โดยหลักการแล้วการให้รางวัลนี้เป็นการให้กำลังใจแก่ผู้เรียนนั่นเอง

จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAND เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย ขั้นตอนการที่แบ่งกลุ่มของนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยแบบละความสามารภ มีครูเป็นผู้นำเสนอบทเรียนให้นักเรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาที่ได้รับ มีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม ช่วยกันแก้ปัญหาข้อสงสัย สร้างความเข้าใจร่วมกันแล้วจึงทำการทดสอบเป็นรายบุคคลเพื่อนำคะแนนของแต่ละคนไปหาคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนและของกลุ่ม กลุ่มไหนได้คะแนนพัฒนาการมากที่สุดกลุ่มนั้น ได้รางวัล ซึ่งจากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของทุกคนที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังตารางที่ 2.14

ตารางที่ 2.14 การกำหนดขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน	การจัดกิจกรรม
1. นำเข้าสู่บทเรียนและแจ้ง	สร้างความสนใจและความพร้อมของนักเรียนในการเรียน โดยจุดประสงค์การเรียนรู้ใช้การสนทนาสอบถามหรือใช้เกม
2. ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน	<p>1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คน ที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน คือ เก่ง-ปานกลาง-และอ่อน ในอัตราส่วน 1:2:2 ซึ่งนักเรียนภายในกลุ่มต้องเลือกหัวหน้ากลุ่มเพื่อดูแลและจัดแบ่งหน้าที่ ดังนี้</p> <p>1.1 ผู้นำกลุ่ม ทำหน้าที่ ควบคุมดูแลและจัดแบ่งหน้าที่ กระตุ้นเตือนและให้กำลังใจ สมาชิก รับเอกสารจากครู และรวบรวมงานส่งครู</p> <p>1.2 ผู้บันทึกทำหน้าที่สรุปผลการทำงานและรายงานผล</p> <p>1.3 ผู้แนะนำและตรวจสอบ ทำหน้าที่ ขยายความรู้ เพิ่มเติมความคิด และตรวจสอบความเข้าใจในบทเรียนของสมาชิกให้ทุกคนสามารถอธิบายได้เหมือนกัน ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนการจัดกิจกรรม</p> <p>2. นำเสนอบทเรียน โดยครูสอนเสนอเนื้อหาสาระสำคัญ ความรู้ต่างๆ เช่น ใบความรู้ บัตรคำ รูปภาพ เป็นต้น</p> <p>3. นักเรียนทำงานกลุ่ม จะใช้เวลา 1 ชั่วโมงในการเรียนเนื้อหาให้นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยศึกษาจากใบความรู้ร่วมกับสมาชิก ทุกคนต้องเรียนรู้เนื้อหานั้นๆ ให้เข้าใจ และช่วยกัน</p>

ตารางที่ 2.15 การกำหนดขั้นตอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD (ต่อ)

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน	การจัดกิจกรรม
	ทำงานกลุ่มตามบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
3. ขั้นสรุป	ครูให้นักเรียนทุกกลุ่มรายงานผล ชักถาม และสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาที่ได้เรียน
4. ขั้นวัดผลและประเมินผล	1. ครูทำการประเมินผลการทำงานกลุ่ม โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม 2. ครูตรวจผลการสอบและพิจารณาผลเป็นคะแนนรายบุคคล และคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม
5. ขั้นสร้างความประทับใจ	ครูประกาศคะแนนของกลุ่มพร้อมให้คำชมเชยหรือยกย่องกลุ่มที่ได้คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยตามเกณฑ์ที่กำหนด

ที่มา: วาสนา ไตรวัฒนไชย (2543, น. 40-43)

ข้อดีและข้อจำกัดการจัดการเรียนรู้จากเทคนิค STAD

ข้อดีและข้อจำกัดการจัดการเรียนรู้จากเทคนิค STAD สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547, น. 175) กล่าวไว้ดังนี้

ข้อดี มีดังนี้

- 1) ผู้เรียนมีความเอาใจใส่รับผิดชอบตัวเอง และกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่น
- 2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน ได้เรียนร่วมกัน
- 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ
- 4) ผู้เรียนมีความตื่นเต้น สนุกสนานกับการเรียนรู้

ข้อจำกัด มีดังนี้

1) ถ้าผู้เรียนขาดการเอาใจใส่และความรับผิดชอบ จะส่งผลให้งานกลุ่มและการเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ

2) เป็นวิธีการที่ผู้สอนต้องเตรียมการดูแลเอาใจใส่ในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิดจึงจะได้ผลดี

3) ผู้สอนมีภาระงานมากขึ้น

## 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

นพนภา อ็อกด้วง (2547) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือกัน เทคนิค STAD กับการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตกวิทยา อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 48 คน จาก 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 24 คน ผลการวิจัย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD กับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ นักเรียนมีความพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD ในระดับมากที่สุด

บุญนำ เทียงดี (2548) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์เรื่อง

ร่างกายมนุษย์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการเรียนรู้โดยใช้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD กับการใช้กระบวนการสืบเสาะ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 80 คน ผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้โดยใช้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะ

สำราญ แก้วเกิด (2550) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทำงานกลุ่มวิชาคณิตไทย 1 (ศ 31101) โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบางแพปฐมพิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 2 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบางแพปฐมพิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 2 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ใช้เวลาในการทดลอง 16 ชั่วโมง โดยทำการทดสอบก่อนการสอนและหลังการสอน ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน 2) ทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนด้วยวิธีการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ มีทักษะการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับมาก

ศิริสิทธิ์ จำปาขาว (2549) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนแบบมีส่วนร่วมแบบ STAD บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 26 คน การเรียนแบบมีส่วนร่วมแบบ STAD เป็นรูปแบบการเรียนอย่างหนึ่ง เหมาะสำหรับกิจกรรมคำถามที่มีเพียงคำตอบเดียว และส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ซึ่งระบบที่พัฒนาประกอบไปด้วยส่วนการนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น การแบ่งการเรียนกลุ่มย่อย การสอบย่อย การรายงานคะแนน ความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล รายงานกลุ่มที่ได้รับการยกย่องยอมรับผลการวิจัย ได้ประสิทธิภาพทางการเรียน E1/E2 เท่ากับ 82.75/80.27 ซึ่งต่ำกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่กำหนดไว้ คือ 85/85 ทั้งนี้เนื่องจากเป็นวิชาทฤษฎีปฏิบัติ จึงถือว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 80-85) และมีความก้าวหน้าทางการเรียน 53.68 เปอร์เซนต์

ชนวรรณ พรหมมา (2550) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือที่มีผลต่อความเข้าใจในการอ่าน และเจตคติต่อวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองจำนวน 20 คน กลุ่มควบคุมจำนวน 16 คน จากโรงเรียนบ่อ่างวิทยา อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี ปีการศึกษา 2550 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือ มีความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

อำนาจ พันธุ์ศิษฐ์ (2551) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 73.33/78.77 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และมีค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 0.53 นักเรียนมีเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ อยู่ในระดับมาก โดยสรุปการวิจัยในครั้งนี้สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น บรรลุตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก

นฤมล นาดสูงเนิน (2552) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาบัญชีเบื้องต้น 1 เรื่อง สินทรัพย์หนี้สิน ส่วนของเจ้าของ (ทุน) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (STAD) ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏ ดังนี้ 1) ประสิทธิภาพแผนการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (STAD) เรื่อง สินทรัพย์หนี้สิน ส่วนของ

เจ้าของ (ทุน) แสดงว่า แผนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.67 / 79.24 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (STAD) เรื่อง สันทรัพย์หนี้สิน ส่วนของเจ้าของ (ทุน) พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.6687 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 66.87 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาบัญชีเบื้องต้น 1 เรื่อง สันทรัพย์หนี้สิน ส่วนของเจ้าของ (ทุน) ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก

เพ็ญศรี อินทร์อุดม (2552) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือประกอบการใช้สื่อการสอนวีซีดี เรื่อง การเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา สาระวิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือประกอบการใช้สื่อการสอนวีซีดี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.03 / 80.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 62.17 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 0.62 นักเรียนที่สามารถมีความคงทนความรู้หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ได้ร้อยละ 97.2 ซึ่งลดลงจากหลังเรียน ( $p < .01$ )

สมสวาท โพธิ์กฏ (2552) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาค้นคว้า ปรากฏดังนี้ 1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.52 ถึง 77.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75 / 75 ที่ตั้งไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.6501 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 65.01 3) นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อการเรียนนาฏศิลป์โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง 5) นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมาก

อิทธิพล เจริญเมือง (2554) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ผลการศึกษาค้นคว้า ประสิทธิภาพของบทเรียน



คอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่าย ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 82.79 / 81.43 โดยมีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 80 / 80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนบนระบบเครือข่ายด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### 2.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

Slavin(1980) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนที่เป็นผิวขาวและผิวดำ กลุ่มที่มีผล สัมฤทธิ์สูงและกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยแบ่งกลุ่มทดลองเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เรียนตาม รูปแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กลุ่มที่ 2 เรียนตามรูปแบบทีมการแข่งขัน (TGT) ผลการทดลอง พบว่า ปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนในกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) จะห่วงใยในกลุ่มเพื่อนเป็นอย่างดี

Zaidi (1994) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการสอนแบบปกติ วิชาคณิตศาสตร์ ระดับ 7 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ และ กลวิธีการควบคุมตนเองระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือและการสอนแบบปกติ ในวิชาคณิตศาสตร์ โดยการสุ่มนักเรียนจำนวน 6 ห้อง ครู 2 คน สอนคนละ 3 ห้อง จัดกิจกรรมการเรียนการสอน 3 แบบ คือ การสอนแบบปกติ การเรียนแบบสุ่ม และการส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมือ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบทดสอบ 3 ฉบับ คือ แบบทดสอบด้านทักษะพื้นฐาน ด้านการตอบปัญหาและทักษะการคิด และ การใช้แบบสอบถามในการวัดกลวิธีการควบคุมตนเอง ผลการวิจัยพบว่า วิธีสอนทั้งสามวิธีให้ผล แตกต่างกัน สำหรับผลการสอบถามเรื่อง การทำงานกลุ่มในการวัดผลวิธีการควบคุมตนเองอยู่ใน ระดับค่อนข้างต่ำ

Darrel A. Austin (1996) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือ แบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ในวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาระดับวิทยาลัย โดยแบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองซึ่งเรียนแบบร่วมมือ และ กลุ่มควบคุมซึ่งเรียนแบบวิธีปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม

Barbato. (2000) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 10 ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือกัน เรียนรู้ เกี่ยวกับวิธีการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน

Jackson (2009) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือที่ใช้การจัดกลุ่มนักเรียน โดยยึดเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีผลต่อการส่งเสริมการสร้างมโนภาพสำหรับนักเรียนที่มีความเชื่อที่แตกต่างกัน สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาค้นคว้านักเรียน จำนวน 92 คน ที่เรียนอยู่เกรด 7 ในโรงเรียนขนาดกลางที่ไม่มีการแบ่งแยกสีผิว โดยมีการแบ่งนักเรียนเป็นทีม มีการทดสอบนักเรียนเพื่อคะแนนเป็นทีมและรายบุคคล ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า นักเรียนชายผิวดำระบุว่า มีการสร้างมโนภาพกับนักเรียนที่มีความเชื่อเรื่องอื่นๆ มากกว่านักเรียนชายผิวดำที่เรียนในห้องเรียนแบบปกติ แต่การเรียนรู้แบบร่วมมือมีผลต่อการสร้างมโนภาพสำหรับนักเรียนชายผิวดำ นักเรียนชายผิวดำ และนักเรียนหญิงผิวดำ

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ แบบ STAD พบว่า การนำการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ STAD ไปใช้ในการเรียนการสอน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น การเรียนโดยแบ่งกลุ่มนักเรียนตามสังกัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ช่วยทำให้ผู้เรียนช่วยเหลือเกื้อกูลกันทางการเรียน ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษา เรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 การกำหนดประชากรและการเลือกตัวอย่าง
- 3.2 การสร้างเครื่องมือวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 การกำหนดประชากรและการเลือกตัวอย่าง

##### 3.1.1 การกำหนดประชากร

ประชากรในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดราษฎร์โพธิ์ทอง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 1

##### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดราษฎร์โพธิ์ทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 28 คน

#### 3.2 การสร้างเครื่องมือวิจัย

##### 3.2.1 ชนิดของเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชนิด คือ

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้ แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 วัน ใช้เวลารวม 8 คาบ คาบละ 60 นาที ประกอบด้วย

- (1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ส่วนประกอบหน้าจอโปรแกรม Microsoft Excel
  - (2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างตารางข้อมูล
  - (3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน
  - (4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 องค์ประกอบและการสร้างกราฟ
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ชนิด คือ

(1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ซึ่งเป็นข้อสอบฉบับเดียวกัน

(2) แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นแบบประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ด้วยหลักเกณฑ์รูบริคส์ (Rubrics) ของ สมศักดิ์ ภู่วิภาดาธรรม (2544, น. 137)

### 3.2.1 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

#### 3.2.2.1 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) มีลำดับขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์ ขอบข่ายของเนื้อหา สาระ การวัดประเมินผล และสื่อการสอน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ

2) ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel

3) ศึกษาขั้นตอน วิธีการสอน และการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD)

4) กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการทดลองให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

5) ออกแบบและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) จำนวน 4 แผนๆ ละ 2 คาบๆ ละ 60 นาที ใช้เวลารวม 8 คาบ

6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและเชิงโครงสร้าง ตรวจสอบภาษา และความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งให้คำแนะนำเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบแผนเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

8) นำคะแนนจากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 คน มาหาค่าเฉลี่ยแล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์การประเมิน พบว่า คะแนนการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน มีความเหมาะสมมาก

9) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขแล้ว ไปปรับปรุงตามคำแนะนำ เพื่อนำมาใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์โพธิ์ทอง จำนวน 28 คน

### 3.2.2.2 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีลำดับขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนดังนี้

- (1) จัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์ และพฤติกรรม
- (2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมิน จากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD)
- (3) วิเคราะห์เนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างแบบประเมิน
- (4) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD)
- (5) สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD)
- (6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและเชิงโครงสร้าง ตรวจสอบภาษาและความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งให้คำแนะนำเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข
- (7) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.0 - 1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด
- (8) นำคะแนนจากการประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มาหาค่าเฉลี่ยแล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์การประเมิน พบว่า คะแนนการประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 30 ข้อ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 แสดงว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความเหมาะสมมากที่สุด
- (9) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขแล้วไปปรับปรุงตามคำแนะนำ เพื่อนำมาใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์โพธิ์ทอง จำนวน 28 คน

2) การสร้างแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มทดลอง หลังการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel

แบบฝึกทักษะระหว่างเรียนเป็นแบบทดสอบเพื่อวัดระดับความสามารถในการปฏิบัติงานในห้องเรียน มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

(1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ จากเอกสารตำราต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคำถาม

(2) แบบฝึกทักษะระหว่างเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งข้อความในแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ ความถูกต้อง เนื้อหาครบถ้วน ความเรียบง่าย ความกระตือรือร้น และตรงต่อเวลา ซึ่งนักเรียนจะต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

(3) นำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและเชิงโครงสร้าง ตรวจสอบภาษาและความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งให้คำแนะนำเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

(4) นำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน ซึ่งมีเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

(5) นำคะแนน จากการประเมินแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คนมาหาค่าเฉลี่ยแล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์การประเมิน

(6) นำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนที่ได้ไปใช้วัดทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มทดลองที่มีผลการจัดการเรียนรู้ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel

### 3.2.3 แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One – Group Pre – test Post – test Design ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538, น. 249) เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว แต่มีการวัดผลก่อนเรียน และหลังเรียน มุ่งเน้นการทดลองนักเรียน จำนวน 1 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์โพธิ์ทอง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 28 คน จาก 1 ห้องเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**ตารางที่ 3.1** แบบแผนการทดลอง แบบ One – Group Pretest – Posttest Design

กลุ่ม	การทดสอบก่อนการทดลอง	สอนโดยใช้แบบฝึก	การทดสอบหลังการทดลอง
E	T1	X	T2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E	แทน	กลุ่มทดลอง
T1	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)
X	แทน	การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD
T2	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง (Post-test)

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ติดต่อประสานงานกับโรงเรียนที่ผู้วิจัยใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.2 ติดต่อขอหนังสือจากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.3.3 ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอน โดยใช้เวลาในการสอน จำนวน 4 วัน ใช้เวลารวม 8 คาบ คาบละ 60 นาที



3.3.4 จัดปฐมนิเทศ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวิธีการเรียนรู้ บทบาทของผู้เรียน เป้าหมายของการเรียน จุดประสงค์ของการเรียน และวิธีประเมินผลการเรียนรู้

3.3.5 ทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนการเรียนด้วยแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น

3.3.6 ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD)

3.3.7 วัดทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลนำไปวิเคราะห์ผลการศึกษาต่อไป

3.3.8 ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) หลังการทดลองกับผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นเกณฑ์เดียวกับการทดสอบก่อนการทดลอง

3.2.9 เก็บรวบรวมผลงาน ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบ ค่าที่ (t – test dependent) ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองค่าที่ได้

3.3.10 ส่งหนังสือขอบคุณผู้อำนวยการ คณะครูและนักเรียน โรงเรียนที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 3.2 กำหนดการสอน : แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

วัน/เดือน/ปี	เวลา	แผนการจัดการ การเรียนรู้ที่	เรื่อง	จำนวน (ชั่วโมง)
3 พ.ย. 57	12.30 – 14.30 น.	1	ส่วนประกอบหน้าจอโปรแกรม Microsoft Excel	1
10 พ.ย. 57	12.30 – 14.30 น.	2	การสร้างตารางข้อมูล	2
17 พ.ย. 57	12.30 – 14.30 น.	3	การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน	3
24 พ.ย. 57	12.30 – 14.30 น.	4	องค์ประกอบและการสร้างกราฟ	2
รวม				8

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองเพื่อการวิจัย ตามขั้นตอนดังนี้

3.4.1 วิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ในการใช้งาน โปรแกรม Microsoft Excel

3.4.2 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.4.3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (t – test dependent) นำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบทดสอบ

3.5.1.1 วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบทดสอบรายข้อ

$$P = \frac{R}{N} \quad (3.1)$$

เมื่อ P คือ ค่าความยากง่าย  
R คือ จำนวนคนที่ทำข้อคำถามนั้นถูก  
N คือ จำนวนคนทั้งหมดที่ทำข้อคำถามนั้น

$$r = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}} \quad (3.2)$$

เมื่อ r คือ ค่าอำนาจจำแนก  
 $R_U$  คือ จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง  
 $R_L$  คือ จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ  
N คือ จำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

3.5.1.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบปรนัย โดยใช้สูตร ฦาดอร์ ริชาร์ดสัน

KR-20

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right] \quad (3.3)$$

เมื่อ  $r_{tt}$  คือ ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
n คือ จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ  
p คือ สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ  
q คือ สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ  
 $S_t^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวมของผู้ตอบทั้งหมด

$$S_t^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N} \quad \text{เมื่อ } N > 30$$

3.5.2 เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

3.5.2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} \quad (3.4)$$

เมื่อ X คือ คะแนนผลการสอบของนักเรียนแต่ละคน  
 $\sum x$  คือ ผลรวมของคะแนนของนักเรียน  
N คือ จำนวนนักเรียน

### 3.5.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}} \quad N \leq 30 \quad (3.5)$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}} \quad N > 30 \quad (3.6)$$

### 3.5.2.3 ทดสอบค่าที (t – test Dependent) (อุษาพร เสวกวิ, 2549, น. 92)

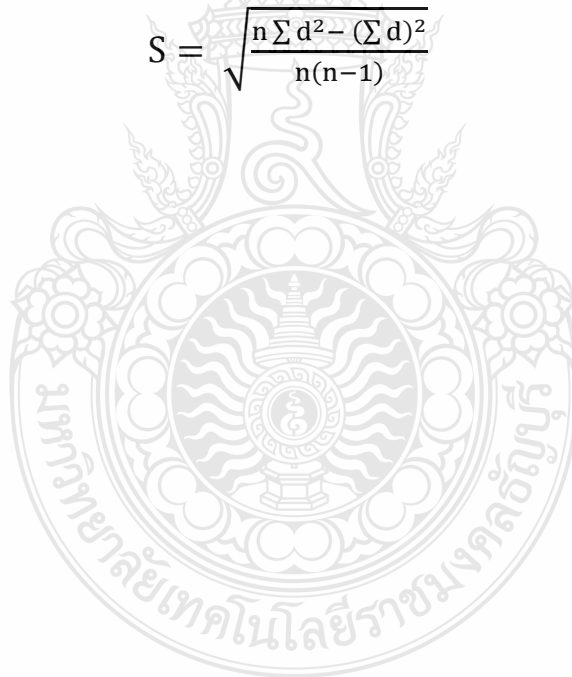
$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{S_d / \sqrt{n}} \quad \text{เมื่อ d.f.} = n-1 \quad (3.7)$$

เมื่อ  $d$  คือ ผลต่างของค่าตรวจวัดก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

$\mu_d$  คือ ค่าคาดหวัง ค่าเฉลี่ยผลต่างของค่าตรวจวัด

$\bar{d}$  คือ ค่าเฉลี่ยผลต่างของผลต่างค่าตรวจวัดและ  $\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$

$$S = \sqrt{\frac{n \sum d^2 - (\sum d)^2}{n(n-1)}} \quad (3.8)$$



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย เรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

#### 4.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 4.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลำดับที่	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ผลต่างคะแนน	
	คะแนน (30)	ร้อยละ(100)	คะแนน (30)	ร้อยละ(100)	คะแนน	ร้อยละ(100)
1	15	50.00	21	70	6	20.00
2	13	43.33	20	66.67	7	23.33
3	16	53.33	22	73.33	6	20.00
4	11	36.67	19	63.33	8	26.67
5	11	36.67	18	60.00	7	23.33
6	22	73.33	28	93.33	6	20.00
7	13	43.33	23	76.67	10	33.33
8	13	43.33	20	66.67	7	23.33

**ตารางที่ 4.1** ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ผลต่างคะแนน	
	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน
	(30)	ร้อยละ(100)	(30)	ร้อยละ(100)		ร้อยละ(100)
9	8	26.67	17	56.67	9	30.00
10	10	33.33	19	63.33	9	30.00
11	7	23.33	18	60.00	11	36.67
12	9	30.00	17	56.67	8	26.67
13	14	46.67	20	66.67	6	20.00
14	12	40.00	21	70.00	9	30.00
15	9	30.00	19	63.33	10	33.33
16	11	36.67	20	66.67	9	30.00
17	7	23.33	18	60.00	11	36.67
18	18	60.00	22	73.33	4	13.33
19	16	53.33	22	73.33	6	20.00
20	9	30.00	18	60.00	9	30.00
21	6	20.00	16	53.33	10	33.33
22	12	40.00	20	66.67	8	26.67
23	10	33.33	21	70.00	11	36.67
24	13	43.33	22	73.33	9	30.00
25	14	46.67	23	76.67	9	30.00
26	9	30.00	19	63.33	10	33.33
27	8	26.67	18	60.00	10	33.33
28	15	50.00	20	66.67	5	16.67
คะแนนเฉลี่ย	11.29	37.65	19.76	65.88	8.47	28.24

จากตารางที่ 4.1 พบว่าในภาพรวมนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนเท่ากับ 11.29 คะแนน หลังเรียนเท่ากับ 19.76 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 37.65 และร้อยละ 65.88 ตามลำดับ โดยก่อนเรียนมีคะแนนระหว่าง 6 ถึง 18 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 60 หลังเรียนมีคะแนนระหว่าง 16 ถึง 23 คะแนน หรือระหว่าง ร้อยละ 53.33 ถึงร้อยละ 76.67 โดยนักเรียนมีคะแนนผลต่างเฉลี่ยเท่ากับ 8.47 หรือคิดเป็นร้อยละ 28.24

#### 4.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลำดับที่	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ผลต่างคะแนน	
	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน
	20	ร้อยละ(100)	20	ร้อยละ(100)	ร้อยละ(100)	ร้อยละ(100)
1	11	55.00	18	90.00	7	35.00
2	10	50.00	18	90.00	8	40.00
3	12	60.00	18	90.00	6	30.00
4	7	35.00	19	95.00	12	60.00
5	7	35.00	18	90.00	11	55.00
6	12	60.00	17	85.00	5	25.00
7	12	60.00	16	80.00	4	20.00
8	12	60.00	18	90.00	6	30.00
9	6	30.00	15	75.00	9	45.00
10	10	50.00	18	90.00	8	40.00
11	6	30.00	16	80.00	10	50.00

**ตารางที่ 4.2** ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ผลต่างคะแนน	
	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน
	20	ร้อยละ(100)	20	ร้อยละ(100)	คะแนน	ร้อยละ(100)
12	8	40.00	16	80.00	8	40.00
13	10	50.00	18	90.00	8	40.00
14	11	55.00	15	75.00	4	20.00
15	8	40.00	17	85.00	9	45.00
16	10	50.00	18	90.00	8	40.00
17	8	40.00	16	80.00	8	40.00
18	5	25.00	18	90.00	13	65.00
19	8	40.00	17	85.00	9	45.00
20	8	40.00	16	80.00	8	40.00
21	7	35.00	15	75.00	8	40.00
22	7	35.00	16	80.00	9	45.00
23	8	40.00	15	75.00	7	35.00
24	8	40.00	18	90.00	10	50.00
25	10	50.00	18	90.00	8	40.00
26	6	30.00	14	70.00	8	40.00
27	8	40.00	16	80.00	8	40.00
28	5	25.00	14	70.00	9	45.00
คะแนนเฉลี่ย	7.57	37.86	16.29	81.43	8.71	43.57

จากตารางที่ 4.2 พบว่าในภาพรวมนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดทักษะทางการเรียน ก่อนเรียนเท่ากับ 7.57 คะแนน หลังเรียนเท่ากับ 16.29 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 37.86 และร้อยละ 81.43 ตามลำดับ โดยก่อนเรียนมีคะแนนระหว่าง



5 ถึง 10 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 25 ถึงร้อยละ 50 หลังเรียนมีคะแนนระหว่าง 14 ถึง 18 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 70 ถึงร้อยละ 90 โดยนักเรียนมีคะแนนผลต่างเฉลี่ยเท่ากับ 8.71 หรือคิดเป็นร้อยละ 43.57

#### 4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์ผลโดยรวมและแยกออกเป็นรายด้าน

ตารางที่ 4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์ผลโดยรวมและแยกออกเป็นรายด้าน

การจัดการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ผลสัมฤทธิ์โดยรวม						
ก่อนเรียน	50	28	20.39	4.94	-33.86	0.000*
หลังเรียน	50	28	36.75	3.13		
ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้						
ก่อนเรียน	30	28	11.82	3.66	-22.51	0.000*
หลังเรียน	30	28	20.04	2.43		
ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะ						
ก่อนเรียน	20	28	8.57	2.17	-21.02	0.000*
หลังเรียน	20	28	16.71	1.41		

\*p < .05

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.75 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.39 คะแนน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (P = 0.000) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และแยกออกเป็นรายด้าน ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.04 คะแนน ซึ่ง

สูงกว่าก่อนเรียนโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.82 คะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $P = 0.000$ ) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.71 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.57 คะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $P = 0.000$ ) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษา เรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

#### 5.1 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

##### 5.1.1 ประชากรในการวิจัย

ประชากรในการวิจัย เป็นนักเรียนของโรงเรียนวัดราชบูรพ์โพธิ์ทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

##### 5.1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ตัวอย่างในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดราชบูรพ์โพธิ์ทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 28 คน

##### 5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด คือ

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 วัน ใช้เวลารวม 8 คาบ คาบละ 60 นาที ประกอบด้วย

- (1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ส่วนประกอบหน้าจอโปรแกรม Microsoft Excel
- (2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างตารางข้อมูล
- (3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน
- (4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 องค์ประกอบและการสร้างกราฟ

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ชนิด คือ

(1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ซึ่งเป็นข้อสอบฉบับเดียวกัน

(2) แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นแบบประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ด้วยหลักเกณฑ์ Rubrics (Rubrics) ของสมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรณ (2544, น. 137)

#### 5.1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ผู้วิจัยเป็นผู้สอน โดยใช้เวลาในการสอน จำนวน 4 วัน ใช้เวลารวม 8 คาบ คาบละ 60 นาที

5.1.4.1 จัดปฐมนิเทศ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวิธีการเรียนรู้ บทบาทของผู้เรียน เป้าหมายของการเรียน จุดประสงค์ของการเรียน และวิธีประเมินผลการเรียนรู้

5.1.4.2 ทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนการเรียนด้วยแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น

5.1.4.3 ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD)

5.1.4.4 ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) หลังการทดลองกับผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นเกณฑ์เดียวกับการทดสอบก่อนการทดลอง

5.1.4.5 วัดทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลนำไปวิเคราะห์ผลการศึกษาคต่อไป

5.1.4.6 เก็บรวบรวมผลงาน ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบ ค่าที่ (t – test dependent) ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองค่าที่ได้

## 5.2 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปผลได้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.75 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.39 คะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $P = 0.000$ ) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อแยกออกเป็นรายด้าน ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.04 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.82 คะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $P = 0.000$ ) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.71 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.57 คะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $P = 0.000$ ) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## 5.3 การอภิปรายผล

การอภิปรายผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

5.3.1 จากสมมติฐานข้อที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือแบบ (STAD) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.75 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.39 คะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $P = 0.000$ ) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อแยกออกเป็นรายด้าน ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.04 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.82 คะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $P = 0.000$ ) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.71 คะแนน ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.57 คะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $P = 0.000$ ) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากการสอนโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มประกอบด้วย นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนที่แตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีส่วนร่วมในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ โดยนักเรียนแต่ละคนจะต้องพยายามทำความเข้าใจเนื้อหาทุกประเด็น นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนรู้อยู่ในระดับเก่งจะต้องให้ความช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนอ่อนกว่าให้เข้าใจด้วยการชี้แจง อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และสามารถคิดได้ด้วยตนเอง และเป็นกิจกรรมที่เน้นการทำงานกลุ่ม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และการทำงานที่มีเป้าหมายร่วมกัน ทำให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มรู้สึกว่าคุณมีความสำคัญ มีบทบาทเท่าเทียมกัน จึงมีความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้กลุ่มของตนเองประสบความสำเร็จตามที่มุ่งหวังไว้ ทำให้สมาชิกในกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังที่ สลาวิน Slavin (อ้างถึงใน ศิริพร ทาทอง, 2548, น. 94) กล่าวว่า วิชา การสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกัน เทคนิค STAD เป็นวิธีสอนที่สมาชิกในกลุ่มจะต้องช่วยกันเรียนรู้ หรือทำกิจกรรมที่เป็นเป้าหมายของกลุ่มจนประสบความสำเร็จ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญภา ดิจรัส (2547, น. 62) ที่พบว่า การสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD ที่เน้นให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยเหลือกันจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นกว่าการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ สอดคล้องกับแนวคิดของ วัชรวิภา เล่าเรียนดี (2548, น. 110) ที่กล่าวว่า เทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

โดยการจัดกลุ่มผู้เรียนที่มีสมาชิกกลุ่มละ 4-6 คน โดยความสามารถทางการเรียน และเพศ โดยที่ครูจะทำการสอนหรือเสนอเนื้อหาสาระของบทเรียนแก่นักเรียนทั้งชั้นก่อน และมอบหมายให้แต่ละกลุ่มทำงานตามกำหนดตามวัตถุประสงค์ในแผนการสอน เมื่อสมาชิกในกลุ่มช่วยกันปฏิบัติและทำแบบฝึกหัดหรือทบทวนเนื้อหาตามที่ได้รับมอบหมายเสร็จแล้ว ครูจะให้ให้นักเรียนทุกคนทำแบบทดสอบประมาณ 15-20 นาที คะแนนที่ได้จากการทดสอบจะถูกแปลงเป็นคะแนนกลุ่มของแต่ละกลุ่ม ซึ่งเรียกว่า “กลุ่มสัมฤทธิ์” (Achievement Division) ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้สมาชิกทุกคนต้องช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มให้เกิดความเข้าใจ เมื่อสมาชิกคนใดคนหนึ่งมีปัญหาข้อสงสัยในบทเรียน ก็จะได้รับคำตอบจากเพื่อนร่วมกลุ่ม ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น เพราะภาษาที่นักเรียนสื่อสารกันในกลุ่มเพื่อนจะสามารถสื่อสารกัน ได้เข้าใจมากกว่าการสอนของครู ทั้งนี้สอดคล้องกับ จอห์นสัน และจอห์นสัน (อ้างถึงใน สุพัตรา ฤกษ์บาย, 2544, น. 74-75) ที่กล่าวไว้ในทำนองเดียวกันว่า เด็กเก่งที่เข้าใจคำสอนของครูจะเปลี่ยนคำสอนของครูเป็นภาษาพูดของเด็ก และอธิบายให้เพื่อนฟังได้เข้าใจ ทั้งยังทำให้เพื่อนเข้าใจได้ดี ซึ่งเด็กที่ทำหน้าที่อธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟังนั้นจะจดจำบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะเด็กได้พูดถึงเรื่องราวที่เรียนมาแล้วกับเพื่อน โดยผลัดกันพูดผลัดกันฟังเป็นผลให้เด็กสามารถจะเข้าใจและจดจำได้ดีว่าการอ่าน หรือการศึกษาโดยลำพังนักเรียนที่เก่งจะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มอ่อน ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มอ่อนมีโอกาสในการประสบความสำเร็จเท่าเทียมกับนักเรียนกลุ่มเก่งและปานกลาง ส่วนนักเรียนกลุ่มปานกลางเมื่อเกิดปัญหาไม่เข้าใจก็สามารถปรึกษานักเรียนที่เรียนเก่งได้ ขณะเดียวกันก็สามารถช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนกว่าตนได้อีกด้วย นักเรียนกลุ่มเก่งที่ต้องอธิบายความรู้ให้เพื่อนฟัง ถือว่าเป็นการทบทวนความรู้ของตน ทำให้มีความเข้าใจและแม่นยำในความรู้มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2536, น. 4) กล่าวว่า เด็กเก่งจะเก่งทางวิชาการมากขึ้นเมื่อเรียนแบบร่วมมือกัน เพราะเด็กเก่งทราบว่าตนต้องทำหน้าที่อธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟังจึงศึกษาอย่างถ่องแท้ ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีกว่าเดิม และ เดวิดสัน (Davidson, 1974, pp. 101-106) ได้แสดงความคิดเห็นว่า หากนักเรียนคนใดสามารถถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้มานั้นให้เพื่อนฟังโดยใช้ภาษาของนักเรียนแล้ว นักเรียนจะเข้าใจแจ่มแจ้งในความรู้ทั้งหมด ทั้งนี้เพราะการพูดหรือการอธิบายเรื่องใดเรื่องหนึ่งจะทำให้ผู้พูดเข้าใจ และมองเห็นมโนคติของเรื่องที่พูดอย่างแจ่มแจ้ง

นอกจากนี้การสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD มีวิธีการเสริมแรง โดยมีการคำนวณคะแนนของนักเรียนที่มีผลการเรียนดีขึ้น คือ เมื่อจบในแต่ละบทเรียนจะต้องทำแบบทดสอบย่อย คะแนนของนักเรียนแต่ละคนจะถูกนำมาคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม วิธีนี้ทำให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มเข้าใจเนื้อหาที่เรียนให้ได้มากที่สุด และนักเรียนใน

ทุกระดับความสามารถในการเรียนพยายามที่จะทำคะแนนให้ได้สูงที่สุด เพื่อให้ได้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ที่ดี เป็นวิธีการกระตุ้นให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมอย่างเต็มศักยภาพของตนเอง เพราะต่างก็หวังในความสำเร็จของกลุ่ม ดังที่ ชาญชัย อาจินสมาจาร (2533, น. 19) ได้แสดงความคิดเห็นว่า วิธีการคิดคะแนนโดยใช้ระบบกลุ่มสัมฤทธิ์ เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความสามารถอย่างเต็มที่ ดังนั้น นักเรียนที่สามารถทำคะแนนได้สูงที่สุดในกลุ่มของตน อาจจะไม่ใช่นักเรียนที่มีระดับความสามารถสูงในกลุ่มก็ได้ ด้วยเหตุนี้ นักเรียนทุกคนในกลุ่มจึงจำเป็นต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อให้ทุกคนในกลุ่มได้เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ทำให้ได้มาซึ่งการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่มสูงสุด สอดคล้องกับ วัชรมา เล่าเรียนดี (2545, น. 1) ได้กล่าวว่า เมื่อนักเรียนได้ทดสอบย่อยเป็นรายบุคคล คะแนนที่ได้จะถูกเปลี่ยนคะแนนกลุ่มทันที เป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนตั้งใจเรียน และช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกให้เรียนรู้ในสิ่งที่ครูสอนอย่างแจ่มแจ้ง ถ้านักเรียนต้องการให้กลุ่มของตนประสบความสำเร็จจะต้องช่วยเหลือกันและกระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มทำได้ดีที่สุด

จากผลการวิจัยแสดงว่า การสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD นอกจากจะมี การสอนโดยใช้กิจกรรมกลุ่มย่อย และนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมาคำนวณเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มแล้ว การเสริมแรงก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่กระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น การจัดกิจกรรมการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD ในแต่ละบทเรียนนั้น นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้ฝึกทักษะเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ด้วยการทำใบงาน การตรวจคำตอบ ทำให้นักเรียนเห็นความก้าวหน้าของตนเองและกลุ่มอย่างชัดเจน อย่างรวดเร็ว นับว่าเป็นการเสริมแรงทางบวกที่ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้เสริมแรงในลักษณะของการให้รางวัล การให้คำชมเชย การให้กำลังใจ และการจัดป้ายนิเทศแสดงคะแนนการทดสอบย่อยเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนที่ได้รับคะแนนสูงมีความขยันเอาใจใส่ในการเรียนมากยิ่งขึ้น เพื่อรักษาระดับคะแนนของตน ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำก็จะตั้งใจเรียนและพยายามทำคะแนนให้สูงขึ้นกว่าเดิม

## 5.4 ข้อเสนอแนะ

### 5.4.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

5.4.1.1 การสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD เหมาะสำหรับเนื้อหาที่นักเรียนไม่สามารถทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง ต้องอาศัยการอธิบายการให้คำแนะนำจากครูก่อน และเมื่อครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจแล้ว นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนเก่งจะอธิบายให้นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนที่อ่อนกว่าตนฟังอีกครั้งเพื่อให้เข้าใจเนื้อหายิ่งขึ้น และเป็นการ



สอนกันเองระหว่างกลุ่มเพื่อน ดังนั้นครูต้องเตรียมเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน และต้องช่วยให้คำแนะนำกับนักเรียนตลอดเวลาเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาบทเรียน

5.4.1.2 การจัดนักเรียนเข้ากลุ่มในช่วงแรกของบทเรียน นักเรียนทุกคนจะเดินเข้ากลุ่มอย่างขาดความเป็นระเบียบ อีกทั้งนักเรียนกลุ่มเก่งจะไม่ยอมรับนักเรียนกลุ่มอ่อนเป็นสมาชิกในกลุ่ม เพราะเข้าใจว่าจะทำให้คะแนนกลุ่มต่ำและพยายามขอเปลี่ยนกลุ่มใหม่เสมอ ดังนั้นครูจึงต้องแจ้งชื่อกลุ่มและรายชื่อสมาชิกของแต่ละกลุ่มให้นักเรียนทราบล่วงหน้า รวมทั้งเขียนป้ายชื่อกลุ่ม นอกจากนี้ครูต้องอธิบายให้นักเรียนทราบว่า นักเรียนทุกกลุ่มมีความสามารถโดยเฉลี่ยใกล้เคียงกัน เพื่อให้ นักเรียนยอมรับสมาชิกของตน

5.4.1.3 ในการทำงานกลุ่ม นักเรียนเก่งจะไม่ยอมให้นักเรียนอ่อนทำงานตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเพราะเกรงว่าจะทำงานไม่ดี ครูจึงต้องย้ำถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตนและให้นักเรียนแต่ละคนปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ

5.4.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

5.4.2.1 ควรทำวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD กับการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิคอื่นๆ เช่น Jigsaw, Team Games Tournament เป็นต้น

5.4.2.2 ควรจัดทำแบบฝึกทักษะ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ในระดับชั้นอื่นๆ ด้วย เพื่อส่งเสริมทักษะในการเรียนเพิ่มมากขึ้น

5.4.2.3 ควรทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD กับกลุ่มสาระอื่นๆ ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีในหลักสูตรการจัดการศึกษาระดับพื้นฐาน 2544**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กตিকা สุวรรณพงษ์. (2541). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เวลาและเงินของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยได้รับการสอนแบบวรรณิที่ใช้แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นกับใช้แบบฝึกหัดในหนังสือเรียน**. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร).
- กรมวิชาการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545 (พิมพ์ครั้งที่ 4)**. กรุงเทพฯ: กรมฯ.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 2)**. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กิ่งดาว กลิ่นจันทร์. (2536). **ผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกมส์ ที่มีต่อความสามารถในการอ่านเข้าใจความภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- เกษม สาหรัยทิพย์. (2543). **ระเบียบวิธีวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3)**. นครสวรรค์: นิวเสรินคร.
- ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. (2524). **การเขียน 2**. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- ทิสนา แคมมณี. (2546). **ศาสตร์การสอน : รูปแบบการสอน ทางเลือกที่หลากหลาย**. กรุงเทพฯ:   
ด้านสุทธาการพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. (2548). **รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย**. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. (2550). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ธีรพัฒน์ ฤทธิ์ทอง. (2545). **รูปแบบการจัดกิจกรรมโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 3)**. กรุงเทพฯ:   
เฟื่องฟ้าพรินต์ติ้ง.
- ธีรารัง พานิชเจริญ. (2549). **การพัฒนาบทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- นพนภา อ้อแก้วง. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำและหน้าที่ของคำในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือกันเทคนิค STAD กับการสอนแบบปกติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- บุญชม ศรีสะอาด. (2538). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_. (2549). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ เรื่องร่างกายมนุษย์และสัตว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้กลุ่มร่วมมือแบบ STAD กับการใช้กระบวนการสืบเสาะ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- บุญประเสริฐ ไชยศิริ. (2537). การพัฒนารูปแบบการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- ประทีป แสงเปี่ยมสุข. (2538). รูปแบบการสอนความเข้าใจในการอ่าน. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- พนมวัน วรรณชัย. (2542). การสร้างแบบฝึกหัดการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- พรรณี ชูทัย. (2538). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อแกรมมี.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พัชรี อ่องคำ. (2551). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง คอมพิวเตอร์เพื่อรัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- \_\_\_\_\_. (2543). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_. (2543). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2545). เทคนิคการจัดการสอนและการนิเทศ. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร  
วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: แอลดี.  
วาสนา ไตรวัฒนพงษ์. (2543). การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านและความรับผิดชอบต่อการเรียน  
ภาษาไทยของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือตามวิธี STAD กับวิธีการ  
สอนตามคู่มือครู. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร).
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). พัฒนาการเรียนการสอน Teaching and learning development.  
ใน เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา 0506703. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วรรณกร หมอชาติ. (2544). ผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อการ  
รับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอังกฤษ ของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- วรรณดี แสงประทีปทอง. (2544). เจตคติ : แนวคิด วิธีการวัดและมาตราวัด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย  
สุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2541). การเรียนแบบร่วมมือในสาระการศึกษา : การเรียนการสอน. กรุงเทพฯ:  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศิริสิทธิ์ จำปาขาว. (2549). การพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแบบ STAD บนเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต,  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ).
- สกุณา เลิกนอก. (2545). การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านและการเขียนสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ  
วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทร์พรรษ์. (2544). วิธีสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ:  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2546). 19 วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ : เล่ม 1  
(พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- สมศักดิ์ ภู่วิดาวรรษ์. (2545). **การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ไสว พักขาว. (2543). **หลักการสอนสำหรับครูมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ: เอ็มพันธ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2548). **ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม**. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สิริพร ทิพย์คง. (2545). **หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- สุลัดดา ลอยฟ้า. (2536). **รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้**. ใน เอกสารการสอน. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อรพรรณ พรสีมา. (2542). **เทคโนโลยีการสอน**. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีเมียม เฮ้าส์.
- อดุลย์ ภูปลี. (2539). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกที่จัดคำเป็นกลุ่มคำและแบบฝึกที่จัดคำละคำ**. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- เอมอร สงวนดี. (2547). **การพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. (รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- Allport, G. W. (1969). **Handbook of serial psychology**. Massachusetts, MA: Clark University.
- Barbato Rosemary Ann. (2000). **Policy Impliations of Cooperative Learning on the Achievement and Attitudes of Secondary School Mathematics Student**. New York, NY: Prentice-Hall.
- Bloom, (1956). **B.S. Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain**. New York, NY: Mckay.
- Good, Carter. V. (1973). **Dictionary of Education**. (3<sup>rd</sup> ed.). New York, NY: Mc Graw – Hill.
- Johnson, D.W., & R.T. Johnson. (1990). **Cooperative Learning Mathematics**. New York, NY: Addison Westley Publishing.
- Stavin, R.E., (1990). **Cooperative Learning**. Boston, MA: Alyn and Bacon.
- \_\_\_\_\_. (1995). **Cooperative Learning Theory, Research and Practice**. Needham Heights, MA: Simon and Schuster.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

\_\_\_\_\_. (1995). **Educational Psychology : Theory and Practice.**( 4<sup>th</sup> ed.). Needham Heights, MA:  
Allynand Bacon.



ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ



## รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรรัตน์ อินทร์หม้อ อาจารย์ประจำสาขาวิชาระบบสารสนเทศ  
คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ดร.รินรดี พรวิริยะสกุล อาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการสอน  
ภาควิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. อาจารย์สุกัญญา บุญศรี อาจารย์ประจำสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา  
ภาควิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. นายไสว ภูทับทิมศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ  
กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา  
สมุทรปราการ เขต 1
5. นางสุนทรี สมเสถียรพล ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย  
โรงเรียนวัดราษฎร์โพธิ์ทอง  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา  
สมุทรปราการ เขต 1



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 0.2549 3209  
ที่ ศษ.0578.02 / ๔๔๖๖๖๖ วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน 2557  
เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรรัตน์ อินทร์หม้อ

ด้วย นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อยู่ในระหว่างจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในกรณี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะฯ จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)  
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 02 5493209  
ที่ ศธ 0578.02/ 1435 วันที่ 24 กรกฎาคม 2557  
เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์สุกัญญา บุญศรี

ด้วย นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง คณะฯ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)  
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม งานบัณฑิตศึกษา โทร. 025493207

ที่ ศธ 0578.02 / 1495-1

วันที่ 24 กรกฎาคม 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ศร.วินิต พรวิริยะสกุล

เนื่องด้วย นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการนวิชาหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ที่ ศธ 0578.02 / 0630.9



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ต.คลองหก อ.คลองหลวง  
จ.ปทุมธานี 12110

๒๔ กรกฎาคม 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายไสร กุทัตทิเม

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในกรณี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493207

โทรสาร 02 5493213

ที่ คธ 0578.02 / 0600



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ต.คลองหก อ.คลองหลวง  
จ.ปทุมธานี 12110

๒๔ กรกฎาคม 2557

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวนริ สมเสถียรพล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

เนื่องด้วย นางสาวนภภรณ์ ทองระย้า นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในกรณี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นางสาวนภภรณ์ ทองระย้า เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุนยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. 02 5493207

โทรสาร 02 5493213



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลอง

## การจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างตารางข้อมูล

เวลา 2 ชั่วโมง

สอนโดย นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า

วันที่สอน .....

### มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

### ตัวชี้วัด

ง 3.1 ป6/4 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์

ง 3.1 ป6/5 ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน

อย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### จุดประสงค์ทั่วไป

1. นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางทำงาน
2. นักเรียนมีทักษะในการสร้างตาราง

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถอธิบายการสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง

### สาระสำคัญ

การสร้างตารางข้อมูล เป็นพื้นฐานที่สำคัญของนักเรียนทุกคนในการใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น โดยเริ่มจากการคีย์ข้อมูลและตัวอักษร การเปลี่ยนขนาดและสีของตัวอักษร การใส่สีของเซลล์และเส้นขอบของตารางข้อมูล



## สาระการเรียนรู้

### ความรู้

การสร้างตารางข้อมูล

### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

### คุณลักษณะ

ใฝ่เรียนรู้ (4), มุ่งมั่นในการทำงาน (6)

## กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

### 1. ขั้นสอน

1. ครูสอบถามนักเรียนว่าโปรแกรมที่สามารถสร้างตารางข้อมูลมีโปรแกรมใดบ้าง มีวิธีการสร้างอย่างไร และนักเรียนคิดว่าโปรแกรมใดเหมาะสมกับการสร้างตารางข้อมูลมากที่สุด เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล

2. ครูแนะนำจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ครูให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิมในสัปดาห์ที่ผ่านมา

4. ครูแจกใบความรู้ เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล ให้นักเรียนได้ศึกษาร่วมกันพร้อมกับให้นักเรียนจดข้อมูลที่ไม่ในใบความรู้

5. ครูอธิบายและสาธิตวิธีการสร้างตารางข้อมูล โดยให้นักเรียนดูผ่านเครื่องโปรเจกเตอร์ หน้าชั้นเรียนประกอบ

6. ให้นักเรียนเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Excel โดยให้นักเรียนร่วมกันสังเกตและทดลองใช้เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างตาราง

7. ครูสุ่มถามนักเรียนเกี่ยวกับการสร้างตารางข้อมูล เพื่อทบทวนความรู้ก่อนทำกิจกรรม

### 2. ขั้นทบทวนความรู้เป็นกลุ่ม

1. ครูแจกใบงาน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล โดยให้นักเรียนร่วมกันศึกษาและแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบและนำไปงานส่งครูภายในเวลา 30 นาที

2. ครูจะเป็นผู้ชี้แนะแนวทางในขณะที่นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาไปงานร่วมกัน พร้อมสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และประเมินผลด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการและด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียน

3. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยไปงาน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล และให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงคำตอบที่ถูกต้อง เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน

### 3. ขั้นตอนสอบย่อย

1. เมื่อนักเรียนทำไปงาน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูลเสร็จแล้ว ให้นักเรียนแยกย้ายกลับไปนั่งประจำที่ของตนเอง

2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูลภายในเวลา 30 นาที

3. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูลเสร็จแล้ว ให้นักเรียนส่ง E-mail มาที่ [Kanokporn.th18@gmail.com](mailto:Kanokporn.th18@gmail.com) โดยตั้งชื่อไฟล์ข้อมูลว่า การสร้างตารางข้อมูลของ ค.ช/ค.ญ. ....เลขที่.....

4. ครูเฉลยคำตอบแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูลและให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการสรุปร่วมกันภายในกลุ่มมาอภิปรายหน้าชั้นเรียน

### 4. ขั้นตอนคะแนนพัฒนาการ

1. ครูและนักเรียนร่วมกันนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบย่อยจากแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนในครั้งที่แล้ว ไปเปรียบเทียบกับคะแนนฐานของนักเรียน เพื่อหาคะแนนพัฒนาการรายบุคคลต่อไป ดังนี้

คะแนนจากแบบฝึกทักษะ	คะแนนพัฒนาการ
ต่ำกว่าคะแนนฐานมากกว่า 10	0
ต่ำกว่าคะแนนฐาน ระหว่าง 1-10	10
เท่ากับคะแนนฐานถึงมากกว่า 10	20
มากกว่าคะแนนฐาน ตั้งแต่ 10 ขึ้นไป	30

จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนพัฒนาการของกลุ่มตนเอง ดังนี้

คะแนนพัฒนาการ	ระดับรางวัล
15	ดี
20	ดีมาก
25	ดีเยี่ยม

2. ครูบันทึกคะแนนพัฒนาการของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

### 5. ขั้นให้รางวัลกลุ่ม

1. ครูประกาศผลคะแนนกลุ่มที่ได้อันดับสูงสุด พร้อมทั้งมอบใบเกียรติบัตรให้แก่กลุ่มที่ทำคะแนนพัฒนาการกลุ่มได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และติดป้ายประกาศผลการได้รับรางวัลหน้าชั้นเรียน

2. ครูประกาศผลคะแนนกลุ่มทุกกลุ่ม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนพยายามเรียนรู้ร่วมกันและช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม เพื่อให้ได้คะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงขึ้น

### สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

#### สื่อและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรม Microsoft Excel
3. เครื่องโปรเจคเตอร์
4. ใบความรู้ เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล
5. ใบงาน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล
6. แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
<b>จุดประสงค์ทั่วไป</b> 1.นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางทำงาน 2.นักเรียนมีทักษะในการสร้างตาราง	การตรวจใบงาน เรื่อง การสร้าง ตารางข้อมูล	แบบประเมินใบงาน เรื่อง การสร้าง ตาราง ข้อมูล	นักเรียนทำใบงาน เรื่อง ส่วนประกอบ หน้าจอ โปรแกรมได้คะแนน ระดับคุณภาพดีขึ้นไป
<b>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</b> 1.นักเรียนสามารถอธิบาย การสร้างตารางได้อย่าง ถูกต้อง	การตรวจใบงาน เรื่อง การสร้าง ตารางข้อมูล	แบบประเมินใบงาน เรื่อง การสร้าง ตาราง ข้อมูล	นักเรียนทำใบงาน เรื่อง ส่วนประกอบ หน้าจอ โปรแกรมได้คะแนน ระดับคุณภาพดีขึ้นไป
2.นักเรียนสามารถสร้าง ตารางได้อย่างถูกต้อง	การตรวจแบบฝึก ทักษะระหว่างเรียน เรื่อง การสร้าง ตารางข้อมูล	แบบประเมิน แบบฝึกทักษะ ระหว่างเรียน เรื่อง การสร้าง ตารางข้อมูล	นักเรียนทำแบบประเมิน แบบฝึกทักษะระหว่าง เรียน เรื่อง การสร้าง ตารางข้อมูล ได้คะแนน ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้อำนวยการโรงเรียน

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1. นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางทำงาน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด.....คน จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.....คน จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์.....
2. นักเรียนมีทักษะในการสร้างตาราง	จำนวนนักเรียนทั้งหมด.....คน จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.....คน จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์.....
3. นักเรียนสามารถอธิบายการสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง	จำนวนนักเรียนทั้งหมด.....คน จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.....คน จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์.....
4. นักเรียนสามารถสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง	จำนวนนักเรียนทั้งหมด.....คน จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์.....คน จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์.....

ผลการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติม

.....

แนวทางการแก้ไข/แนวทางการพัฒนา

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า)

ครูผู้สอน

# ใบความรู้

## เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล

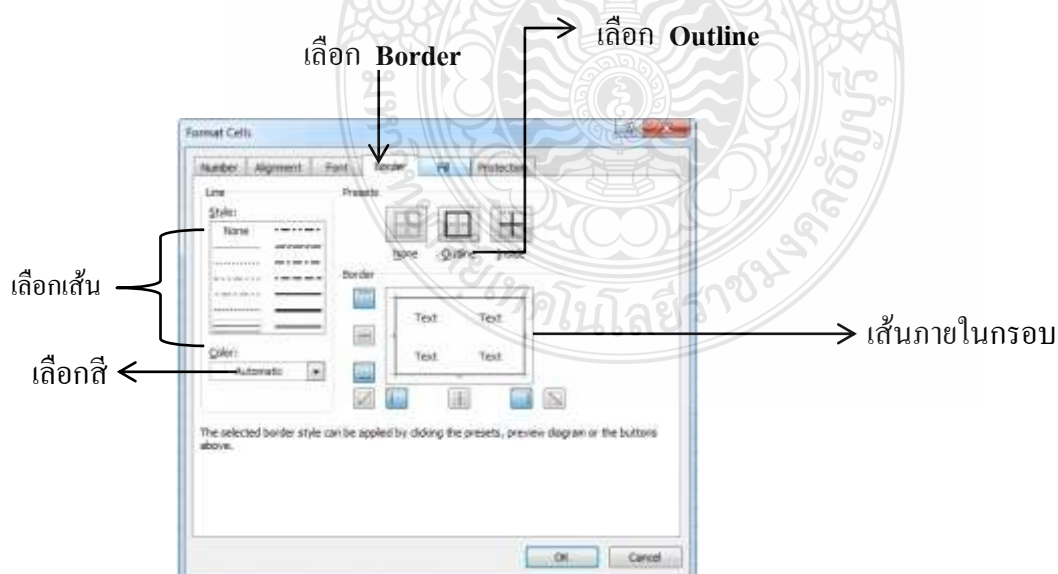
### การใส่เส้นขอบให้ตาราง

ข้อความที่พิมพ์ในโปรแกรม Microsoft Excel จะไม่มีเส้นขอบให้ จะมีเพียงแต่เส้นเงาให้ดูเป็นช่องๆ ดังนั้นเมื่อพิมพ์งานเสร็จ เราต้องใส่เส้นขอบให้ตาราง ดังนี้

1. คลิกเมาส์ค้างตั้งแต่ Cell แรกจนถึง Cell สุดท้ายที่จะใส่เส้นขอบ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	วัน/เดือน/ปี
1	ด.ญ. น้าฝน ใจดี	10-พ.ย.-36
2	ด.ช. สมชาย งามนา	2-ก.พ.-36
3	ด.ญ. สายพิน มนทน	25-ส.ค.-36
4	ด.ญ. ปรีดา แทนไทย	14-ก.พ.-36
5	ด.ช. สรรชัย ออยดี	31-ม.ค.-36

2. คลิกขวาที่ **Format Cells** จะเกิดกรอบ ดังนี้



3. เมื่อเลือกเส้นกับสีได้แล้ว ให้คลิกที่ **Outline** และ **Inside** ก่อนจะกดตกลง

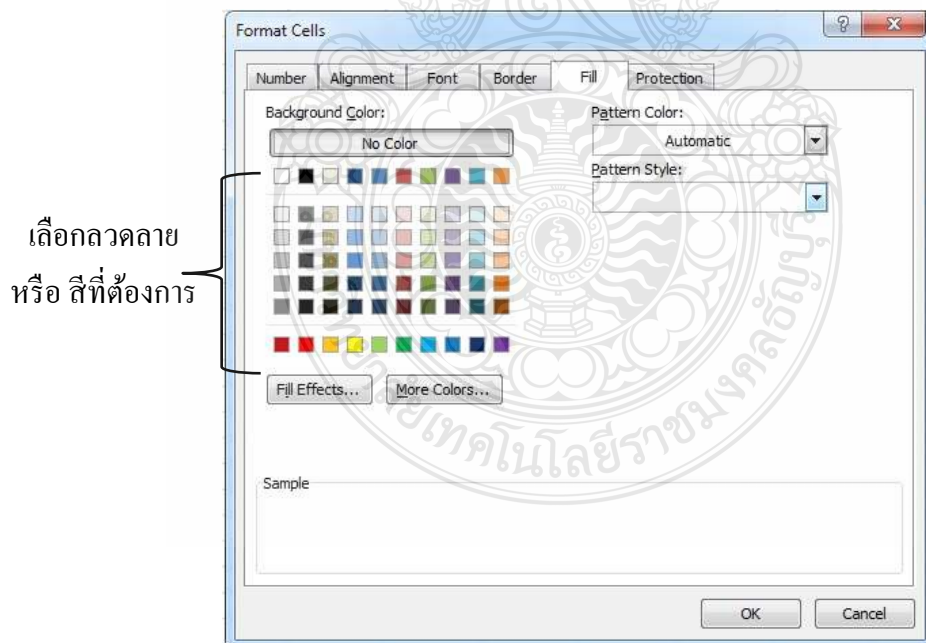


จะเกิดเส้นขอบ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล			วัน/เดือน/ปี
1	ด.ญ.	น้ำฝน	ใจดี	10-พ.ย.-36
2	ด.ช.	สมชาย	งามนา	2-ก.พ.-36
3	ด.ญ.	สายพิน	মনন	25-ส.ค.-36
4	ด.ญ.	ปริดา	แทนไทย	14-ก.พ.-36
5	ด.ช.	สุรัชย์	อยู่ดี	31-ม.ค.-36

การใส่สีหรือลวดลายในตาราง

ทำได้โดย คลุมดำ Cell ที่ต้องการ และคลิกขวาที่ **Format Cells** จะเกิดกรอบ ดังนี้



ใบงาน  
เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป

1. นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางทำงาน

2. นักเรียนมีทักษะในการสร้างตาราง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถอธิบายการสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง

2. นักเรียนสามารถสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง

คำชี้แจง ให้นักเรียนวาดตารางประวัตินักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ลงในกระดาษที่ A4 ที่ครูแจกให้ โดยให้นักเรียนกำหนดรายชื่อเพื่อนในชั้นเรียนมา 5 คน พร้อมเขียนรายละเอียดและตกแต่งให้สวยงาม ภายในเวลา 30 นาที

ชื่อกลุ่ม..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ประธานกลุ่ม.....

ประกอบด้วย 1. ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

2. ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

3. ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

4. ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....



**แบบประเมินใบงาน**  
**เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล**

ชื่อกลุ่ม.....

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ประธานกลุ่ม.....

ประกอบด้วย 1.ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....  
2.ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....  
3.ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....  
4.ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้ใส่ระดับคะแนน 3, 2 และ 1 ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			คะแนน
	3	2	1	
1.ความครบถ้วน	ทำใบงานได้ครบถ้วนทั้งหมด	ทำใบงานได้ครบถ้วนเป็นส่วนใหญ่	ทำใบงานได้ครบถ้วนเป็นส่วนน้อย	.....
2.ความถูกต้อง	ทำใบงานได้ถูกต้องครบถ้วน	ทำใบงานได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ทำใบงานไม่ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	.....
3.ความมีระเบียบ	ทำใบงานมีความเป็นระเบียบ ประณีต ตั้งใจทำ	ทำใบงานส่วนใหญ่มีความเป็นระเบียบ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย	ทำใบงานส่วนใหญ่ไม่มีความเป็นระเบียบ และมีข้อบกพร่องมาก	.....
4.การตรงต่อเวลา	ทำใบงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	ทำใบงานเสร็จตามเวลาที่กำหนดเป็นบางครั้ง	ทำใบงานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด	.....
	รวม			.....

**ระดับคุณภาพ**

คะแนน 10-12 ดีมาก  
คะแนน 7-9 ดี  
คะแนน 4-6 พอใช้  
คะแนน 0-3 ให้ปรับปรุง

ผลการประเมิน.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า)

## แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน

### เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป

- 1.นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางทำงาน
- 2.นักเรียนมีทักษะในการสร้างตาราง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1.นักเรียนสามารถอธิบายการสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง
- 2.นักเรียนสามารถสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนสร้างตารางข้อมูลนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้นักเรียนกำหนดรายชื่อเพื่อนในชั้นเรียนมา 10 คน และใส่ข้อมูลให้ครบถ้วนตามแบบที่กำหนดให้ พร้อมตกแต่งตารางให้สวยงาม ภายในเวลา 30 นาที ( 10 คะแนน )

2. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบวัดทักษะ เรื่อง การสร้างตารางข้อมูลเสร็จแล้ว ให้นักเรียนส่ง E-mail มาที่ [Kanokporn.th18@gmail.com](mailto:Kanokporn.th18@gmail.com)

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

## ข้อมูลนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	วัน/เดือน/ปี
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

แบบประเมินแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน

เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล

รายการประเมิน							รวม คะแนน
เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. ความ ถูกต้อง	2. เนื้อหา ครบถ้วน	3. ความ เรียบร้อย	4. ความ กระตือรือร้น	5. ตรงต่อ เวลา	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

แบบประเมินแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน

เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล

รายการประเมิน							รวม คะแนน
เลขที่	ชื่อ-สกุล	1. ความ ถูกต้อง	2. เนื้อหา ครบถ้วน	3. ความ เรียบร้อย	4. ความ กระตือรือร้น	5. ตรงต่อ เวลา	
25							
26							
27							
28							



**แบบประเมินแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน**  
**เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล**

**การประเมินตามสภาพจริง (Rubric)**

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน					
	5 (10 คะแนน)	4 (9 คะแนน)	3 (8 คะแนน)	2 (7 คะแนน)	1 (0 - 6 คะแนน)	
แบบฝึกทักษะระหว่างเรียนเรื่อง การสร้างตารางข้อมูล	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความสะอาดเรียบร้อย มีความกระตือรือร้นและตรงต่อเวลา	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงาน มีความสะอาดเรียบร้อยมีความกระตือรือร้น	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความสะอาดเรียบร้อย	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วน	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 - 10	ดีมาก
7 - 8	ดี
5 - 6	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

**เกณฑ์การผ่าน**

นักเรียนที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ 70 เปอร์เซนต์ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

**แบบบันทึกคะแนนการวัดผลและการประเมินผล**  
**เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล**

เลขที่	คะแนนใบงาน		คะแนนแบบฝึกทักษะ ระหว่างเรียน		ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	
	คะแนน	ผลการ ประเมิน	คะแนน	ผลการ ประเมิน	คะแนน	ผลการประเมิน
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						

**แบบบันทึกคะแนนการวัดผลและการประเมินผล**  
เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล

เลขที่	คะแนนใบงาน		คะแนนแบบฝึกทักษะ ระหว่างเรียน		ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	
	คะแนน	ผลการ ประเมิน	คะแนน	ผลการ ประเมิน	คะแนน	ผลการประเมิน
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						



ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)  
...../...../.....

**ตารางบันทึกคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียน**  
**เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล**

ชื่อกลุ่ม	เลขที่	คะแนน ฐาน	คะแนนแบบ ฝึกทักษะ ระหว่าง เรียน	ผลต่างจาก คะแนนฐาน	คะแนน พัฒนาการ	คะแนน พัฒนาการ กลุ่ม	การได้รับ การยกย่อง



**ตารางบันทึกคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียน**  
เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล

ชื่อกลุ่ม	เลขที่	คะแนน ฐาน	คะแนนแบบ ฝึกทักษะ ระหว่าง เรียน	ผลต่างจาก คะแนนฐาน	คะแนน พัฒนาการ	คะแนน พัฒนาการ กลุ่ม	การได้รับ การยกย่อง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....





ภาคผนวก ค


- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน)
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน)
- แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน)  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น

- คำชี้แจง 1. ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน  
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ใช้เวลา 30 นาที
- 

- การใช้สูตรคำนวณหาดอกเบี้ยควรใช้โปรแกรมใด
  - Microsoft Word
  - Microsoft Excel
  - Microsoft Access
  - Microsoft PowerPoint
- ข้อใดคือคุณสมบัติที่สำคัญของโปรแกรม Microsoft Excel
  - เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์งาน
  - เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบภาพ
  - เป็นโปรแกรมที่ช่วยออกแบบตัวอักษร
  - เป็นโปรแกรมที่จัดการข้อมูลในตาราง
- ข้อใดเป็นชื่อเรียกของตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของโปรแกรม Microsoft Excel
  - Name Box
  - Title Ba
  - Sheet Tab
  - Worksheet
- ส่วนประกอบใดของโปรแกรม Microsoft Excel ที่แตกต่างจากโปรแกรม Microsoft Word
  - แถบเครื่องมือ
  - แถบชื่อเรื่อง
  - แถบคำสั่ง
  - แถบสูตร

5. จากตารางทำงานแถวและสดมภ์ตัดกันเป็นช่องเรียกว่าอะไร
- ก. แถว
  - ข. เซลล์
  - ค. สดมภ์
  - ง. ตาราง
6. การแทรกคอลัมน์จะต้องใช้คำสั่งใดบนแถบเมนูคำสั่ง
- ก. เมนู Edit > Cut
  - ข. เมนู Format > Column
  - ค. เมนู Tool > Column
  - ง. เมนู Insert > Column
7. การแทรกแถววิธีการใดทำได้เร็วที่สุด
- ก. เลือกเซลล์ที่อยู่ในแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมาส์ปุ่มขวาเลือกแทรก
  - ข. เลือกเซลล์ที่อยู่ในแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมนูแทรก เลือกแถว
  - ค. เลือกหัวแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมาส์ปุ่มขวาเลือกแทรก
  - ง. เลือกหัวแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมนูแทรก เลือกแถว
8. ถ้าคลิกที่สัญลักษณ์รูป  ในเซลล์ที่มีเลขจำนวนเต็มสามครั้ง จะมีผลอย่างไร
- ก. ไม่มีผล
  - ข. ตัวเลขเพิ่มขึ้นเป็น 3 หลัก
  - ค. มีทศนิยมเพิ่มขึ้น 3 ตำแหน่ง
  - ง. ลดทศนิยมลง 3 ตำแหน่ง
9. ถ้าต้องการจัดรูปแบบตัวอักษรควรเลือกการจัดรูปแบบเซลล์ในแถบใด
- ก. แบบอักษร
  - ข. ลวดลาย
  - ค. เส้นขอบ
  - ง. การจัดตำแหน่ง


10. ถ้าต้องการจัดรูปแบบตัวเลขควรถือการจจัดรูปแบบเซลล์ในแถบใด
- ก. แบบอักษร
  - ข. ตัวเลข
  - ค. เส้นขอบ
  - ง. การจัดตำแหน่ง
11. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่าผลรวมของชุดข้อมูล
- ก. SUM
  - ข. MAX
  - ค. MIN
  - ง. AVERAGE
12. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่ามากที่สุดของชุดข้อมูล
- ก. Sum
  - ข. MAX
  - ค. MIN
  - ง. AVERAGE
13. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่าน้อยสุดของชุดข้อมูล
- ก. Sum
  - ข. MAX
  - ค. MIN
  - ง. AVERAGE
14. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่าเฉลี่ยของชุดข้อมูล
- ก. Sum
  - ข. MAX
  - ค. MIN
  - ง. AVERAGE

15. การยกเลิกคำสั่งก่อนหน้าใช้คำสั่งใด
- ก. DEL
  - ข. UNDO
  - ค. REDO
  - ง. EDIT
16. การคูณในโปรแกรม Microsoft Excel ใช้เครื่องหมายใด
- ก. x
  - ข. X
  - ค. #
  - ง. \*
17. ถ้าต้องการให้ Microsoft Excel รับข้อมูลที่เป็นวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ต้องป้อนข้อมูลอย่างไร (รูปแบบวันที่ คือ dd/mm/yyyy)
- ก. 12/08/57
  - ข. 12/08/2557
  - ค. 12/08/2014
  - ง. 12 01 2014
18. ข้อใดหมายถึงคำสั่งทางคณิตศาสตร์ที่ขอให้ Microsoft Excel คำนวณข้อมูลให้
- ก. เวลา
  - ข. สูตร
  - ค. ข้อความ
  - ง. วันที่
19. ข้อใดคือคำสั่งรวมเซลล์หลายเซลล์
- ก. Merge Cell
  - ข. Format painter
  - ค. Formulas
  - ง. format


20. การคำนวณด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ต้องเขียนสูตรลงในช่องใด
- ก. เซลล์ตาราง
  - ข. แถบสูตร
  - ค. ไตเติลบาร์
  - ง. แผ่นงาน
21. ตำแหน่ง AB20 หมายความว่าอย่างไร
- ก. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ A แถวที่ 20
  - ข. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ B แถวที่ 20
  - ค. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ 20 แถวที่ AB
  - ง. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ AB แถวที่ 20
22. ข้อใดคือความหมายของ =SUM(D5:D7)
- ก. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาผลรวมตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7
  - ข. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาค่าเฉลี่ยตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7
  - ค. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาค่าต่ำสุดตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7
  - ง. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาค่าสูงสุดตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7
23. ถ้าต้องการคำนวณผลรวมของตัวเลขในเซลล์ C1 ถึง C8 จะใช้สูตรใด
- ก. =C1+C8
  - ข. =SUM(C1:C8)
  - ค. =(C1 : C8)
  - ง. =SUM(C1+C8)
24. รูปแบบคำสั่งข้อใดถูกต้อง
- ก. =Average(D3:D7)
  - ข. SUM(B3:B7)
  - ค. MIN(B3:B7)
  - ง. MAX(B3:B7)
25. สูตรในข้อใดไม่สามารถใช้ในการคำนวณได้
- ก. =a2+a3
  - ข. =A2\*A3
  - ค. A2\*A3
  - ง. =a2-a3

26. การสร้างแผนภูมินักเรียนต้องเลือกที่เมนูใด

- ก. แทรก
- ข. รูปแบบ
- ค. เครื่องมือ
- ง. ข้อมูล

27. แผนภูมิ  เหมาะสมกับข้อมูลในข้อใด

- ก. ยอดขายคอมพิวเตอร์ประจำปี
- ข. สัดส่วนของสารอาหารในขนม
- ค. ผลการเรียนของนักเรียน
- ง. อัตราการเต้นของหัวใจ

28. แผนภูมิ  เหมาะสมกับข้อมูลในข้อใด

- ก. ยอดขายคอมพิวเตอร์ประจำปี
- ข. สัดส่วนของสารอาหารในขนม
- ค. ผลการเรียนของนักเรียน
- ง. อัตราการเต้นของหัวใจ

29. ในการตกแต่งแผนภูมิให้ทำตามข้อใด

- ก. คลิกที่เมนูแก้ไข
- ข. คลิกปุ่มซ้ายของเมาส์ที่บริเวณพื้นที่สีขาว
- ค. คลิกปุ่มขวาของเมาส์ที่บริเวณพื้นที่สีขาว
- ง. ดับเบิลคลิกที่เมนูแผนภูมิ

30. แผนภูมิโดยทั่วไปจะมีกี่แกน

- ก. 2
- ข. 3
- ค. 4
- ง. 5





เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน)  
เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excelเบื้องต้น


ข้อที่	เฉลย	ข้อที่	เฉลย
1	บ	16	ง
2	ง	17	ค
3	ง	18	บ
4	ง	19	ก
5	บ	20	ก
6	ง	21	ง
7	ก	22	ก
8	ค	23	ง
9	ก	24	ก
10	บ	25	ค
11	ก	26	ก
12	บ	27	บ
13	ค	28	ก
14	ง	29	ง
15	บ	30	ก



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน)  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น

- คำชี้แจง 1. ข้อสอบฉบับนี้มีทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน  
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ใช้เวลา 30 นาที
- 

- ข้อใดคือคุณสมบัติที่สำคัญของโปรแกรม Microsoft Excel
  - เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์งาน
  - เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบภาพ
  - เป็นโปรแกรมที่ช่วยออกแบบตัวอักษร
  - เป็นโปรแกรมที่จัดการข้อมูลในตาราง
- การใช้สูตรคำนวณหาดอกเบี้ยควรใช้โปรแกรมใด
  - Microsoft Word
  - Microsoft Excel
  - Microsoft Access
  - Microsoft PowerPoint
- ส่วนประกอบใดของโปรแกรม Microsoft Excel ที่แตกต่างจากโปรแกรม Microsoft Word
  - แถบเครื่องมือ
  - แถบชื่อเรื่อง
  - แถบคำสั่ง
  - แถบสูตร
- ข้อใดเป็นชื่อเรียกของตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของโปรแกรม Microsoft Excel
  - Name Box
  - Title Ba
  - Sheet Tab
  - Worksheet

5. จากตารางทำงานแถวและสดมภ์ตัดกันเป็นช่องเรียกว่าอะไร
- ก. แถว
  - ข. เซลล์
  - ค. สดมภ์
  - ง. ตาราง
6. การแทรกคอลัมน์จะต้องใช้คำสั่งใดบนแถบเมนูคำสั่ง
- ก. เมนู Edit > Cut
  - ข. เมนู Format > Column
  - ค. เมนู Tool > Column
  - ง. เมนู Insert > Column
7. ถ้าคลิกที่สัญลักษณ์รูป  ในเซลล์ที่มีเลขจำนวนเต็มสามครั้ง จะมีผลอย่างไร
- ก. ไม่มีผล
  - ข. ตัวเลขเพิ่มขึ้นเป็น 3 หลัก
  - ค. มีทศนิยมเพิ่มขึ้น 3 ตำแหน่ง
  - ง. ลดทศนิยมลง 3 ตำแหน่ง
8. ถ้าต้องการจัดรูปแบบตัวอักษรควรเลือกการจัดรูปแบบเซลล์ในแถบใด
- ก. แบบอักษร
  - ข. ลวดลาย
  - ค. เส้นขอบ
  - ง. การจัดตำแหน่ง
9. การแทรกแถววิธีการใดทำได้เร็วที่สุด
- ก. เลือกเซลล์ที่อยู่ในแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมาส์ปุ่มขวาเลือกแทรก
  - ข. เลือกเซลล์ที่อยู่ในแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมนูแทรก เลือกแถว
  - ค. เลือกหัวแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมาส์ปุ่มขวาเลือกแทรก
  - ง. เลือกหัวแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมนูแทรก เลือกแถว
10. ถ้าต้องการจัดรูปแบบตัวเลขควรเลือกการจัดรูปแบบเซลล์ในแถบใด
- ก. แบบอักษร
  - ข. ตัวเลข
  - ค. เส้นขอบ
  - ง. การจัดตำแหน่ง

11. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่ามากที่สุดของชุดข้อมูล

ก. Sum

ข. MAX

ค. MIN

ง. AVERAGE

12. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่าน้อยสุดของชุดข้อมูล

ก. Sum

ข. MAX

ค. MIN

ง. AVERAGE

13. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่าผลรวมของชุดข้อมูล

ก. SUM

ข. MAX

ค. MIN

ง. AVERAGE

14. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่าเฉลี่ยของชุดข้อมูล

ก. Sum

ข. MAX

ค. MIN

ง. AVERAGE

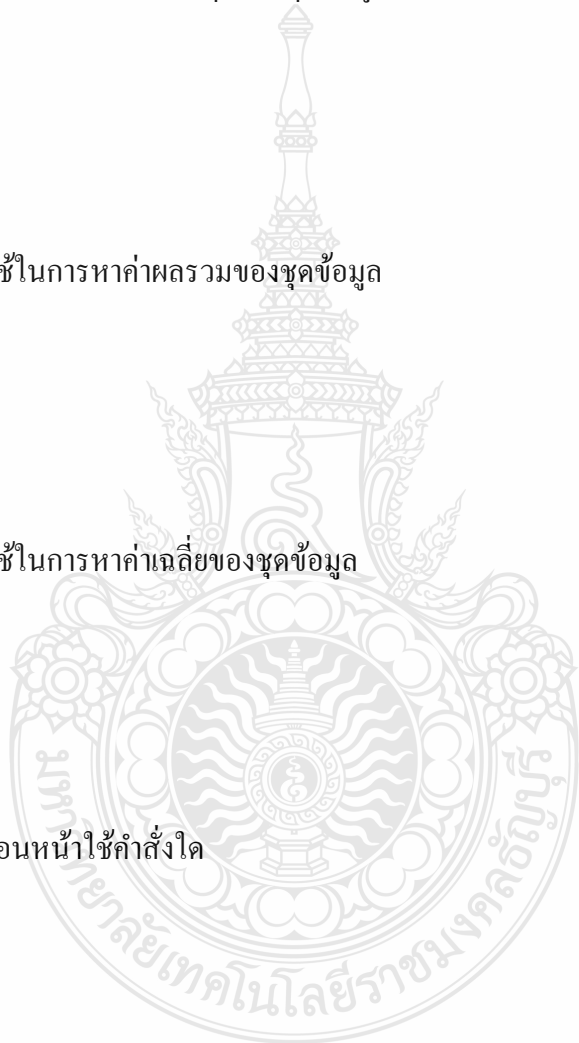
15. การยกเลิกคำสั่งก่อนหน้าใช้คำสั่งใด

ก. DEL

ข. UNDO

ค. REDO

ง. EDIT



16. ถ้าต้องการให้ Microsoft Excel รับข้อมูลที่เป็นวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ต้องป้อนข้อมูลอย่างไร (รูปแบบวันที่ คือ dd/mm/yyyy)
- ก. 12/08/57
  - ข. 12/08/2557
  - ค. 12/08/2014
  - ง. 12 01 2014
17. ข้อใดหมายถึงคำสั่งทางคณิตศาสตร์ที่ขอให้ Microsoft Excel คำนวณข้อมูลให้
- ก. เวลา
  - ข. สูตร
  - ค. ข้อความ
  - ง. วันที่
18. ข้อใดคือคำสั่งรวมเซลล์หลายเซลล์
- ก. Merge Cell
  - ข. Format painter
  - ค. Formulas
  - ง. format
19. การคูณในโปรแกรม Microsoft Excel ใช้เครื่องหมายใด
- ก. x
  - ข. X
  - ค. #
  - ง. \*
20. การคำนวณด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ต้องเขียนสูตรลงในช่องใด
- ก. เซลล์ตาราง
  - ข. แถบสูตร
  - ค. ไตเต้ลบาร์
  - ง. แผ่นงาน

21. ข้อใดคือความหมายของ =SUM(D5:D7)
- ก. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาผลรวมตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7
  - ข. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาค่าเฉลี่ยตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7
  - ค. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาค่าต่ำสุดตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7
  - ง. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาค่าสูงสุดตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7
22. ตำแหน่ง AB20 หมายความว่าอย่างไร
- ก. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ A แถวที่ 20
  - ข. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ B แถวที่ 20
  - ค. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ 20 แถวที่ AB
  - ง. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ AB แถวที่ 20
23. รูปแบบคำสั่งข้อใดถูกต้อง
- ก. =Average(D3:D7)
  - ข. SUM(B3:B7)
  - ค. MIN(B3:B7)
  - ง. MAX(B3:B7)
24. ถ้าต้องการคำนวณผลรวมของตัวเลขในเซลล์ C1 ถึง C8 จะใช้สูตรใด
- ก. =C1+C8
  - ข. =SUM(C1:C8)
  - ค. =(C1 : C8)
  - ง. =SUM(C1+C8)
25. สูตรในข้อใดไม่สามารถใช้ในการคำนวณได้
- ก. =a2+a3
  - ข. =A2\*A3
  - ค. A2\*A3
  - ง. =a2-a3

26. การสร้างแผนภูมินักเรียนต้องเลือกที่เมนูใด

ก. แทรก

ข. รูปแบบ

ค. เครื่องมือ

ง. ข้อมูล

27. แผนภูมิ  เหมาะสมกับข้อมูลในข้อใด

ก. ยอดขายคอมพิวเตอร์ประจำปี

ข. สัดส่วนของสารอาหารในขนม

ค. ผลการเรียนของนักเรียน

ง. อัตราการเต้นของหัวใจ

28. แผนภูมิ  เหมาะสมกับข้อมูลในข้อใด

ก. ยอดขายคอมพิวเตอร์ประจำปี

ข. สัดส่วนของสารอาหารในขนม

ค. ผลการเรียนของนักเรียน

ง. อัตราการเต้นของหัวใจ

29. แผนภูมิโดยทั่วไปจะมีกี่แกน

ก. 2

ข. 3

ค. 4

ง. 5

30. ในการตกแต่งแผนภูมิให้ทำตามข้อใด

ก. คลิกที่เมนูแก้ไข

ข. คลิกปุ่มซ้ายของเมาส์ที่บริเวณพื้นที่สีขาว

ค. คลิกปุ่มขวาของเมาส์ที่บริเวณพื้นที่สีขาว

ง. ดับเบิ้ลคลิกที่เมนูแผนภูมิ



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน)  
เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excelเบื้องต้น

ข้อที่	เฉลย	ข้อที่	เฉลย
1	ง	16	ค
2	ข	17	ข
3	ง	18	ก
4	ง	19	ง
5	ข	20	ก
6	ง	21	ก
7	ค	22	ง
8	ก	23	ก
9	ก	24	ง
10	ข	25	ค
11	ข	26	ก
12	ค	27	ก
13	ก	28	ข
14	ง	29	ก
15	ข	30	ง



**แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน**  
เรื่อง ส่วนประกอบหน้าจอของโปรแกรม Microsoft Excel

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

จุดประสงค์ทั่วไป

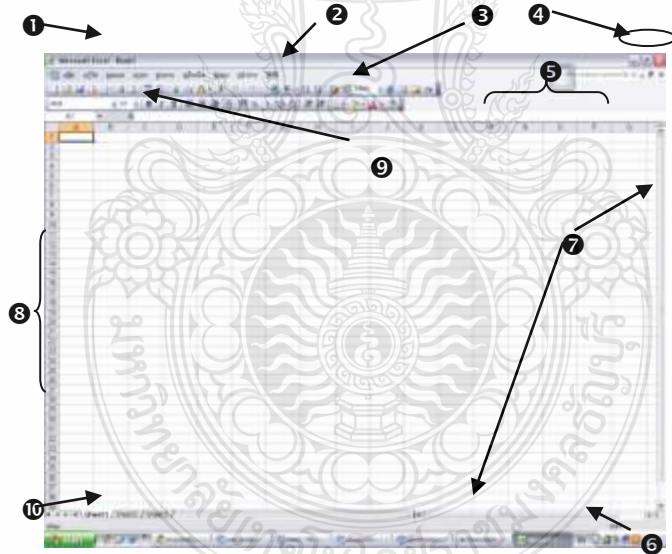
1. นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางทำงาน
2. นักเรียนมีทักษะในการสร้างตาราง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถอธิบายการสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง

**คำชี้แจง** จงบอกส่วนประกอบและหน้าที่ของหน้าจอโปรแกรม Excel ตามตำแหน่งของหมายเลขให้ถูกต้องที่สุดภายในเวลา 20 นาที ( 10 คะแนน )

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....



- หมายเลข 1..... หมายเลข 2.....  
 หมายเลข 3.....หมายเลข 4.....  
 หมายเลข 5.....หมายเลข 6.....  
 หมายเลข 7.....หมายเลข 8.....  
 หมายเลข 9.....หมายเลข 10.....



**แบบประเมินแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน**  
เรื่อง ส่วนประกอบหน้าจอของโปรแกรม Microsoft Excel

**การประเมินตามสภาพจริง (Rubric)**

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5 (10 คะแนน)	4 (9 คะแนน)	3 (8 คะแนน)	2 (7 คะแนน)	1 (0 – 6 คะแนน)
แบบฝึกทักษะ ระหว่างเรียน เรื่อง ส่วน ประกอบ หน้าจอของ โปรแกรม Microsoft Excel	อธิบายส่วนประกอบหน้าจอของโปรแกรม Microsoft Excel ได้ถูกต้องทุกข้อ มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความสะอาดเรียบร้อย มีความกระตือรือร้นและตรงต่อเวลา	อธิบายส่วนประกอบหน้าจอของโปรแกรม Microsoft Excel ได้ถูกต้อง จำนวน 9 ข้อ มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความสะอาดเรียบร้อย มีความกระตือรือร้น	อธิบายส่วนประกอบหน้าจอของโปรแกรม Microsoft Excel ได้ถูกต้อง จำนวน 8 ข้อ มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความสะอาดเรียบร้อย	อธิบายส่วนประกอบหน้าจอของโปรแกรม Microsoft Excel ได้ถูกต้อง จำนวน 7 ข้อ มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์	อธิบายส่วนประกอบหน้าจอของโปรแกรม Microsoft Excel ได้ถูกต้อง จำนวน 0 – 6 ข้อ มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 - 10	ดีมาก
7 - 8	ดี
5 - 6	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

**เกณฑ์การผ่าน**

นักเรียนที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ 70 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน  
เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป

1. นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางทำงาน
2. นักเรียนมีทักษะในการสร้างตาราง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถอธิบายการสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง

**คำชี้แจง** 1. ให้นักเรียนสร้างตารางข้อมูลนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยให้นักเรียนกำหนดรายชื่อเพื่อนในชั้นเรียนมา 10 คน และใส่ข้อมูลให้ครบถ้วนตามแบบที่กำหนดให้ พร้อมตกแต่งตารางให้สวยงาม ภายในเวลา 30 นาที ( 10 คะแนน )

2. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบวัดทักษะ เรื่อง การสร้างตารางข้อมูลเสร็จแล้ว ให้นักเรียนส่ง

E-mail มาที่ [Kanokporn.th18@gmail.com](mailto:Kanokporn.th18@gmail.com)

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

ข้อมูลนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	วัน/เดือน/ปี
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		
๖		
๗		
๘		
๙		
๑๐		



## แบบประเมินแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน

### เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล

#### การประเมินตามสภาพจริง (Rubric)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน					
	5 (10 คะแนน)	4 (9 คะแนน)	3 (8 คะแนน)	2 (7 คะแนน)	1 (0 – 6 คะแนน)	
แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูล	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความสะอาดเรียบร้อย มีความกระตือรือร้น และตรงต่อเวลา	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความสะอาดเรียบร้อย มีความกระตือรือร้น	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความสะอาดเรียบร้อย	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์	สามารถทำการสร้างตารางข้อมูลได้ถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์

#### เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 - 10	ดีมาก
7 - 8	ดี
5 - 6	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

#### เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ 70 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

**แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน**  
**เรื่อง การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน(SUM)**

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

จุดประสงค์ทั่วไป

1. นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางทำงาน
2. นักเรียนมีทักษะในการสร้างตาราง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถอธิบายการสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง

**คำชี้แจง** 1.ให้นักเรียนสร้างตาราง รายงานค่าใช้จ่ายของแต่ละคนในแต่ละวัน และให้คำนวณหาค่ายอดรวมของแต่ละคนในแต่ละวันโดยเติมข้อมูลให้ครบถ้วนและตกแต่งให้สวยงามในเวลา 20 นาที (10 คะแนน)

ยอดรวม      ฟังก์ชัน      =SUM(Call เริ่มต้น : Cell สุดท้าย)

เช่น                =SUM(D4 : F4)

2. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูลเสร็จแล้ว ให้นักเรียนส่ง

E-mail มาที่ [Kanokporn.th18@gmail.com](mailto:Kanokporn.th18@gmail.com)

**รายงานค่าใช้จ่ายของแต่ละคนในแต่ละวัน**

วันจันทร์						
ที่	ชื่อ - สกุล		ค่าอาหาร	ค่าเสื้อผ้า	ค่าหนังสือ	ยอดรวม
1	ค.ญ.พรทิพย์	นาทา	155	199	80	
2	ค.ช.สรยุทธ	ทรงไทย	147	72	72	
3	ค.ญ.อารี	วิพล	105	67	170	
วันอังคาร						
ที่	ชื่อ - สกุล		ค่าอาหาร	ค่าเสื้อผ้า	ค่าหนังสือ	ยอดรวม
วันพุธ						
ที่	ชื่อ - สกุล		ค่าอาหาร	ค่าเสื้อผ้า	ค่าหนังสือ	ยอดรวม





## แบบประเมินแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน

### เรื่อง การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน(SUM )

#### การประเมินตามสภาพจริง (Rubrice)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน					
	5 (10 คะแนน)	4 (9 คะแนน)	3 (8 คะแนน)	2 (7 คะแนน)	1 (0 – 6 คะแนน)	
แบบฝึกทักษะระหว่างเรียนเรื่อง การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน (SUM)	สามารถทำการคำนวณโดยเลือกใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน (SUM) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความเรียบร้อย มีความกระตือรือร้น และตรงต่อเวลา	สามารถทำการคำนวณโดยเลือกใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน (SUM) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงาน มีความเรียบร้อย มี ความกระตือรือร้น	สามารถทำการคำนวณโดยเลือกใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน (SUM) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความเรียบร้อย	สามารถทำการคำนวณโดยเลือกใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน (SUM) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความเรียบร้อย	สามารถทำการคำนวณโดยเลือกใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน (SUM) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบถ้วนสมบูรณ์	สามารถทำการคำนวณโดยเลือกใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน (SUM) ได้อย่างถูกต้อง

#### เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 – 10	ดีมาก
7 – 8	ดี
5 – 6	พอใช้
0 – 4	ปรับปรุง

#### เกณฑ์การผ่าน

นักเรียนที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ 70 เปอร์เซนต์ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

## แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน

### เรื่อง การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน(SUM MAX MIN)

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ทั่วไป

1. นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางทำงาน
2. นักเรียนมีทักษะในการสร้างตาราง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถอธิบายการสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง

**คำชี้แจง** 1.ให้นักเรียนสร้างตาราง รายรับแต่ละวัน และให้คำนวณหาค่ายอดรวม ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด โดยเดิม ข้อมูลให้ครบถ้วนและตกแต่งให้สวยงามภายในเวลา 20 นาที (10 คะแนน)

โดยใช้สูตร ดังนี้

ยอดรวม      ฟังก์ชัน      =SUM(Call เริ่มต้น : Cell สุดท้าย)

                  เช่น                =SUM(D4 : D14)

ค่าต่ำสุด      ฟังก์ชัน      =MIN(Call เริ่มต้น : Cell สุดท้าย)

                  เช่น                =MIN(D4 : D14)

ค่าสูงสุด      ฟังก์ชัน      =MAX(Call เริ่มต้น : Cell สุดท้าย)

                  เช่น                =MAX(D4 : D14)

2. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูลเสร็จแล้ว ให้นักเรียนส่ง

E-mail มาที่ [Kanokporn.th18@gmail.com](mailto:Kanokporn.th18@gmail.com)

### รายรับแต่ละวัน

วัน	ด.ญ.อุไร	ด.ญ.อรอุมา	ด.ช.นิรัช	ด.ช.วินัย	ด.ช.บัญชาการ
อาทิตย์	80	120	95	85	70
จันทร์	50	53	71	68	75
อังคาร	65	80	65	62	80
พุธ	80	75	84	54	68
พฤหัสบดี	55	75	54	44	55
ศุกร์	65	60	55	60	60
เสาร์	45	50	53	50	48
ยอดรวม					
ค่าต่ำสุด					
ค่าสูงสุด					

**แบบประเมินแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน**  
เรื่อง การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน(SUM MAX MIN)

รายการประเมิน							รวมคะแนน
เลข ที่	ชื่อ-สกุล	1. ความ ถูกต้อง	2. เนื้อหา ครบถ้วน	3. ความ เรียบร้อย	4. ความ กระตือรือร้น	5. ตรงต่อ เวลา	

**แบบประเมินแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน**  
เรื่อง การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน(SUM MAX MIN)

**การประเมินตามสภาพจริง (Rubric)**

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5 (10 คะแนน)	4 (9 คะแนน)	3 (8 คะแนน)	2 (7 คะแนน)	1 (0 – 6 คะแนน)
แบบฝึกทักษะ ระหว่างเรียน เรื่อง การใช้ ฟังก์ชันพื้นฐาน (SUM MAX MIN)	สามารถทำการ คำนวณโดย เลือกใช้ฟังก์ชัน พื้นฐาน (SUM MAX MIN) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบ ถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความ เรียบร้อย มี ความกระตือ รือร้น และตรง ต่อเวลา	สามารถทำการ คำนวณโดย เลือกใช้ฟังก์ชัน พื้นฐาน (SUM MAX MIN) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบ ถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความ เรียบร้อย มี ความกระตือ รือร้น	สามารถทำการ คำนวณโดย เลือกใช้ฟังก์ชัน พื้นฐาน (SUM MAX MIN) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบ ถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความ เรียบร้อย	สามารถทำการ คำนวณโดย เลือกใช้ฟังก์ชัน พื้นฐาน (SUM MAX MIN) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบ ถ้วนสมบูรณ์	สามารถทำการ คำนวณโดย เลือกใช้ฟังก์ชัน พื้นฐาน (SUM MAX MIN) ได้อย่างถูกต้อง

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 - 10	ดีมาก
7 - 8	ดี
5 - 6	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

**เกณฑ์การผ่าน**

นักเรียนที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ 70 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

**แบบฝึกทักษะระหว่างเรียน**  
**เรื่อง การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน(AVERAGE)**

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

จุดประสงค์ทั่วไป

1. นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางทำงาน
2. นักเรียนมีทักษะในการสร้างตาราง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถอธิบายการสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถสร้างตารางได้อย่างถูกต้อง

**คำชี้แจง** 1. ให้นักเรียนสร้างตาราง คำนวณสอบกลางภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 และให้คำนวณหาค่าเฉลี่ย โดยเติมข้อมูลให้ครบถ้วนและตกแต่งให้สวยงามภายในเวลา 20 นาที (10 คะแนน)

โดยใช้สูตรดังนี้

ค่าเฉลี่ย      ฟังก์ชัน      =Average (Call เริ่มต้น : Cell สุดท้าย)

เช่น              =Average (D4 : D14)

2. เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน เรื่อง การสร้างตารางข้อมูลเสร็จแล้ว ให้นักเรียนส่ง

E-mail มาที่ [Kanokporn.th18@gmail.com](mailto:Kanokporn.th18@gmail.com)

**โรงเรียนวัดราษฎร์โพธิ์ทอง**

**คะแนนสอบกลางภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

เลขที่	รายชื่อนักเรียน	ไทย	คณิต	วิทย์	สังคม	อังกฤษ	รวม	เฉลี่ย
1	ค.ช.อมรชัย	77	67	60	63	60		
2	ค.ญ.อุไร	89	87	72	68	69		
3	ค.ญ.อรพรรณ	90	81	73	65	68		
4	ค.ช.วิทยา	79	86	79	81	70		
5	ค.ญ.ชลาลัย	68	66	92	82	71		
6	ค.ญ.จรรยา	79	84	73	72	81		
7	ค.ช.ภูเบศ	80	87	64	71	61		
8	ค.ญ.อุบล	77	77	69	67	88		
9	ค.ช.วินิช	71	71	68	67	82		
10	ค.ช.การุณ	88	76	90	74	81		
	<b>รวม</b>							
	<b>เฉลี่ย</b>							



**แบบประเมินแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน**  
**เรื่อง การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน(AVERAGE)**

**การประเมินตามสภาพจริง (Rubrice)**

รายการ ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5 (10 คะแนน)	4 (9 คะแนน)	3 (8 คะแนน)	2 (7 คะแนน)	1 (0 – 6 คะแนน)
แบบฝึกทักษะ ระหว่างเรียน เรื่อง การใช้ ฟังก์ชันพื้นฐาน (AVERAGE)	สามารถทำการ คำนวณโดย เลือกใช้ฟังก์ชัน พื้นฐาน (AVERAGE) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบ ถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความ เรียบร้อย มี ความกระตือ รือร้อน และตรง ต่อเวลา	สามารถทำการ คำนวณโดย เลือกใช้ฟังก์ชัน พื้นฐาน (AVERAGE) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบ ถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความ เรียบร้อย มี ความกระตือ รือร้อน	สามารถทำการ คำนวณโดย เลือกใช้ฟังก์ชัน พื้นฐาน (AVERAGE) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ครบ ถ้วนสมบูรณ์ ทำงานมีความ เรียบร้อย	สามารถทำการ คำนวณโดย เลือกใช้ฟังก์ชัน พื้นฐาน (AVERAGE) ได้อย่างถูกต้อง มีเนื้อหาที่ ครบถ้วนสมบูรณ์	สามารถทำการ คำนวณโดย เลือกใช้ฟังก์ชัน พื้นฐาน (AVERAGE) ได้อย่างถูกต้อง

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ**

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
9 - 10	ดีมาก
7 - 8	ดี
5 - 6	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

**เกณฑ์การผ่าน**

นักเรียนที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ 70 เปอร์เซนต์ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์



ภาคผนวก ง

- แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้
- แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้
- แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



**ตารางที่ 1** แบบประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**คำชี้แจง**

โปรดแสดงความคิดเห็นว่าองค์ประกอบต่าง ๆ มีความเหมาะสมหรือไม่ในระดับใด โดยแสดงเครื่องหมาย (/) ลงในช่องที่กำหนดให้ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านและเขียนข้อเสนอแนะลงในช่องว่างที่เว้นไว้ตามรายการประเมินในแต่ละรายการ โดยกำหนดระดับการประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายความว่า เหมาะสมมาก
- 3 หมายความว่า เหมาะปานกลาง
- 2 หมายความว่า เหมาะสมน้อย
- 1 หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

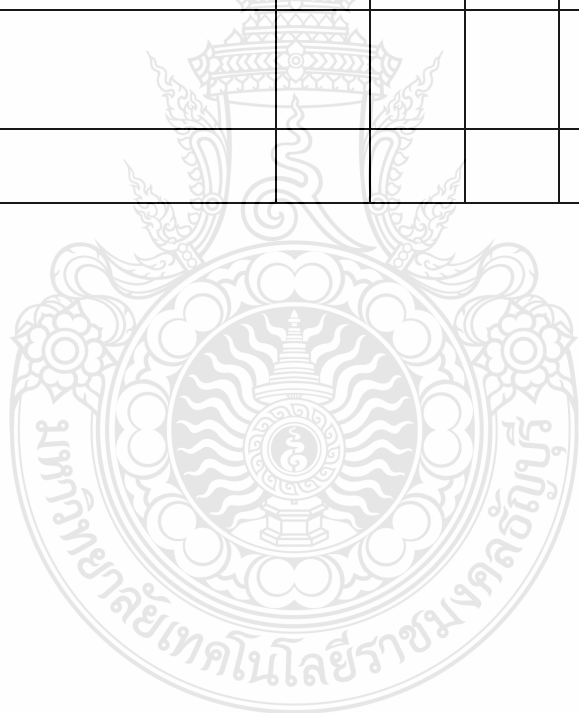
รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
<b>เนื้อหาวิชา</b>						
1. สอดคล้องกับวิธีการสอน						
2. การกำหนดหัวข้อเนื้อหาที่มีความเหมาะสม						
3. การจัดเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม						
4. ครอบคลุมเนื้อหาที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน						
5. มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน						
6. เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน						
<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b>						
7. สอดคล้องกับเนื้อหา						
8. การนำเข้าสู่บทเรียน						

ตารางที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
9. กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน						
10. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้						
11. กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด						
12. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม						
13. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม						
14. ผู้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม						
15. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการทำงานกลุ่ม						
16. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน						
17. ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของการเรียนรู้						
<b>สื่อประกอบการสอน</b>						
18. สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม						
19. สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา						
20. สอดคล้องกับกิจกรรมการอบรม						
<b>การวัดและประเมินผล</b>						
21. วิธีวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม						
22. การวัดและประเมินผลมีความหลากหลาย						

ตารางที่ 1 แบบประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
23. การวัดและประเมินผลก่อนเรียนมีความเหมาะสม						
24. การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนมีความเหมาะสม						
25. การวัดและประเมินผลหลังเรียนมีความเหมาะสม						
อื่น ๆ						
26. ระยะเวลา						
27. สถานที่						



**ตารางที่ 2** แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**คำชี้แจง**

โปรดแสดงความคิดเห็นว่าองค์ประกอบต่าง ๆ มีความเหมาะสมหรือไม่ในระดับใด โดยแสดงเครื่องหมาย (/) ลงในช่องที่กำหนดให้ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านและเขียนข้อเสนอแนะลงในช่องว่างที่เว้นไว้ตามรายการประเมินในแต่ละรายการ โดยกำหนดระดับการประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายความว่า เหมาะสมมาก
- 3 หมายความว่า เหมาะปานกลาง
- 2 หมายความว่า เหมาะสมน้อย
- 1 หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. สภาพปัญหาและความจำเป็นมีเหตุผลสมควรที่จะพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้						
2. ปัญหาสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของนักเรียน						
3. ความเหมาะสมกับแนวทางในการแก้ปัญหา						
4. ความเป็นไปได้ของแนวทางแก้ปัญหา						
5. จุดมุ่งหมายของแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย						
6. จุดมุ่งหมายมีความสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน						

ตารางที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
7. จุดมุ่งหมายมีความเป็นไปได้						
8. แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน						
9. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ส่วนประกอบหน้าจอโปรแกรม Microsoft Excel						
9.1 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายของหลักสูตร						
9.2 สภาพปัญหาและความจำเป็นของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน						
9.3 ขอบเขตเนื้อหาสาระของแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสม						
9.4 ขอบเขตเนื้อหาสาระของแผนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม						
9.5 กิจกรรมและวิธีการสอนมีความเหมาะสม						
9.6 กิจกรรมและวิธีการสอนสามารถนำไปใช้ได้						
9.7 กิจกรรมและวิธีการสอนที่จัดสามารถเสริมสร้างความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา						

ตารางที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
9.8 เอกสารและแผนการจัดการเรียนรู้สามารถเสริมสร้างการเรียนรู้ของนักเรียน						
9.9 การวัดและการประเมินผลมีความเหมาะสมในเครื่องมือที่ใช้วัด						
9.10 การวัดและการประเมินผลมีความเป็นไปได้ในการวัด						
9.11 วิธีการวัดและการประเมินผลสามารถวัดได้ตรงจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม						
10. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างตารางข้อมูล						
10.1 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายของหลักสูตร						
10.2 สภาพปัญหาและความจำเป็นของแผนการจัดการเรียนรู้ชัดเจน						
10.3 ขอบเขตเนื้อหาสาระของแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสม						
10.4 ขอบเขตเนื้อหาสาระของแผนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม						
10.5 กิจกรรมและวิธีการสอนมีความเหมาะสม						

ตารางที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
10.6 กิจกรรมและวิธีการสอนสามารถนำไปใช้ได้						
10.7 กิจกรรมและวิธีการสอนที่จัดสามารถเสริมสร้างความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา						
10.8 เอกสารและแผนการจัดการเรียนรู้สามารถเสริมสร้างการเรียนรู้ของนักเรียน						
10.9 การวัดและการประเมินผลมีความเหมาะสมในเครื่องมือที่ใช้วัด						
10.10 การวัดและการประเมินผลมีความเป็นไปได้ในการวัด						
10.11 วิธีการวัดและการประเมินผลสามารถวัดได้ตรงจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม						
11. แผนการจัดการเรียนรู้ที่3 การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน						
11.1 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายของหลักสูตร						
11.2 สภาพปัญหาและความจำเป็นของแผนการจัดการเรียนรู้ชัดเจน						
11.3 ขอบเขตเนื้อหาสาระของแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสม						

ตารางที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
11.4 ขอบเขตเนื้อหาสาระของแผนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม						
11.5 กิจกรรมและวิธีการสอนมีความเหมาะสม						
11.6 กิจกรรมและวิธีการสอนสามารถนำไปใช้ได้						
11.7 กิจกรรมและวิธีการสอนที่จัดสามารถเสริมสร้างความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา						
11.8 เอกสารและแผนการจัดการเรียนรู้สามารถเสริมสร้างการเรียนรู้ของนักเรียน						
11.9 การวัดและการประเมินผลมีความเหมาะสมในเครื่องมือที่ใช้วัด						
11.10 การวัดและการประเมินผลมีความเป็นไปได้ในการวัด						
11.11 วิธีการวัดและการประเมินผลสามารถวัดได้ตรงจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม						
<b>12. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 องค์ประกอบและการสร้างกราฟ</b>						
12.1 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายของหลักสูตร						



ตารางที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
12.2 สภาพปัญหาและความจำเป็นของแผนการจัดการเรียนรู้ชัดเจน						
12.3 ขอบเขตเนื้อหาสาระของแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสม						
12.4 ขอบเขตเนื้อหาสาระของแผนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม						
12.5 กิจกรรมและวิธีการสอนมีความเหมาะสม						
12.6 กิจกรรมและวิธีการสอนสามารถนำไปใช้ได้						
12.7 กิจกรรมและวิธีการสอนที่จัดสามารถเสริมสร้างความรู้ ความสามารถที่ต้องการพัฒนา						
12.8 เอกสารและแผนการจัดการเรียนรู้สามารถเสริมสร้างการเรียนรู้ของนักเรียน						
12.9 การวัดและการประเมินผลมีความเหมาะสมในเครื่องมือที่ใช้วัด						
12.10 การวัดและการประเมินผลมีความเป็นไปได้ในการวัด						
12.11 วิธีการวัดและการประเมินผลสามารถวัดได้ตรงจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม						

ตารางที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเรียนรู้  
โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
นักเรียนสามารถอธิบายประโยชน์และคุณสมบัติของโปรแกรม Microsoft Excel ได้อย่างถูกต้อง	1. การคำนวณหาดอกเบี้ย การใช้โปรแกรมใด ก. Microsoft Word <b>ข. Microsoft Excel</b> ค. Microsoft Access ง. Microsoft PowerPoint						
นักเรียนสามารถอธิบายประโยชน์และคุณสมบัติของโปรแกรม Microsoft Excel ได้อย่างถูกต้อง	2. ข้อใดคือคุณสมบัติที่สำคัญของโปรแกรม Microsoft Excel ก. เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพิมพ์งาน ข. เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบภาพ ค. เป็นโปรแกรมที่ช่วยออกแบบตัวอักษร ง. เป็นโปรแกรมที่จัดการข้อมูลในตาราง						
นักเรียนสามารถอธิบายประโยชน์และคุณสมบัติของโปรแกรม Microsoft Excel ได้อย่างถูกต้อง	3. ข้อใดเป็นชื่อเรียกของตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของโปรแกรม Microsoft Excel ก. Name Box ข. Title Ba ค. Sheet Tab ง. Worksheet						

ตารางที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเรียนรู้  
โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
นักเรียนสามารถอธิบายประโยชน์และคุณสมบัติของโปรแกรม Microsoft Excel ได้อย่างถูกต้อง	4. ส่วนประกอบข้อใดของโปรแกรม Microsoft Excel มีแต่ในโปรแกรม Microsoft Word ไม่มี ก. แถบเครื่องมือ ข. แถบชื่อเรื่อง ค. แถบคำสั่ง ง. แถบสูตร						
นักเรียนเข้าใจการทำงานและการใช้เครื่องมือในหน้าต่างโปรแกรม Microsoft Excel	5. จากตารางทำงานแถวและสดมภ์ตัดกันเป็นช่องเรียกว่า ก. แถว ข. เซลล์ ค. สดมภ์ ง. ตาราง						
นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางทำงานและมีจินตนาการในการสร้างสรรค์ผลงาน	6. การแทรกคอลัมน์จะต้องใช้คำสั่งใดบนแถบเมนูคำสั่ง ก. เมนู Edit > Cut ข. เมนู Format > Column ค. เมนู Tool > Column ง. เมนู Insert > Column						

ตารางที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางงาน และมีจินตนาการในการสร้างสรรค์ผลงาน	<p>7. การแทรกแถววิธีการใดทำได้เร็วที่สุด</p> <p>ก. เลือกเซลล์ที่อยู่ในแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมาส์ปุ่มขวาเลือกแทรก</p> <p>ข. เลือกเซลล์ที่อยู่ในแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมนูแทรก เลือกแถว</p> <p>ค. เลือกหัวแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมาส์ปุ่มขวาเลือกแทรก</p> <p>ง. เลือกหัวแถวที่ต้องการแทรก คลิกเมนูแทรก เลือกแถว</p>						
นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางงาน และมีจินตนาการในการสร้างสรรค์ผลงาน	<p>8. ถ้าคลิกที่สัญลักษณ์รูป  ในเซลล์ที่มีเลขจำนวนเต็มสามครั้งจะมีผลอย่างไร</p> <p>ก. ไม่มีผล</p> <p>ข. ตัวเลขเพิ่มขึ้นเป็น 3 หลัก</p> <p>ค. ลดทศนิยมลง 3 ตำแหน่ง</p> <p>ง. มีทศนิยมเพิ่มขึ้น 3 ตำแหน่ง</p>						

ตารางที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเรียนรู้  
โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางงาน และมีจินตนาการในการสร้างสรรค์ผลงาน	9. ถ้าต้องการจัดรูปแบบตัวอักษรควรเลือกการจัดรูปแบบเซลล์ในแถบใด ก. แบบอักษร ข. ลวดลาย ค. เส้นขอบ ง. การจัดตำแหน่ง						
นักเรียนเข้าใจการสร้างตารางงาน และมีจินตนาการในการสร้างสรรค์ผลงาน	10. ถ้าต้องการจัดรูปแบบตัวเลขควรเลือกการจัดรูปแบบเซลล์ในแถบใด ก. แบบอักษร ข. ตัวเลข ค. เส้นขอบ ง. การจัดตำแหน่ง						
นักเรียนเข้าใจหลักการเลือกใช้ฟังก์ชันต่างๆ	11. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่าผลรวมของชุดข้อมูล ก. SUM ข. MAX ค. MIN ง. AVERAGE						

ตารางที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเรียนรู้  
โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
นักเรียนเข้าใจ หลักการเลือกใช้ ฟังก์ชันต่างๆ	12. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่ามากที่สุดของชุดข้อมูล ก. Sum ข. MAX ค. MIN ง. AVERAGE						
นักเรียนเข้าใจ หลักการเลือกใช้ ฟังก์ชันต่างๆ	13. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่าน้อยสุดของชุดข้อมูล ก. Sum ข. MAX ค. MIN ง. AVERAGE						
นักเรียนเข้าใจ หลักการเลือกใช้ ฟังก์ชันต่างๆ	14. ฟังก์ชันในข้อใดใช้ในการหาค่าเฉลี่ยของชุดข้อมูล ก. Sum ข. MAX ค. MIN ง. AVERAGE						

ตารางที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเรียนรู้  
โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
นักเรียนเข้าใจ หลักการเลือกใช้ ฟังก์ชันต่างๆ	15. การยกเลิกคำสั่งก่อนหน้า ใช้คำสั่งใด ก. DEL <b>ข. UNDO</b> ค. REDO ง. EDIT						
นักเรียนเข้าใจ หลักการเลือกใช้ ฟังก์ชันต่างๆ	16. การคูณในโปรแกรม Microsoft Excel ใช้ เครื่องหมายใด ก. x ข. X ค. # ง. *						
นักเรียนเข้าใจ หลักการเลือกใช้ ฟังก์ชันต่างๆ	17. ถ้าต้องการให้ Microsoft Excel รับข้อมูลที่เป็นวันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ต้อง ป้อนอย่างไร (รูปแบบวันที่ คือ dd/mm/yyyy) ก. 12/08/57 ข. 12/08/2557 <b>ค. 12/08/2014</b> ง. 12 01 2014						

ตารางที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเรียนรู้  
โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
นักเรียนเข้าใจ หลักการเลือกใช้ ฟังก์ชันต่างๆ	18. ข้อมูลชนิดใดเป็นคำสั่ง ทางคณิตศาสตร์ ที่ขอให้ Microsoft Excel คำนวณ ข้อมูลให้ ก. เวลา ข. สูตร ค. ข้อความ ง. วันที่						
นักเรียนเข้าใจ หลักการเลือกใช้ ฟังก์ชันต่างๆ	19. ข้อใดคือคำสั่งรวมเซลล์ หลายเซลล์ ก. Merge Cell ข. Format painter ค. ไม้เครื่องหมาย “ ” นำหน้าเซลล์ ง. การตรึงเซลล์						
นักเรียนเข้าใจ หลักการเลือกใช้ ฟังก์ชันต่างๆ	20. การคำนวณด้วย โปรแกรม Microsoft Excel ต้องเขียนสูตรลงในช่องใด ก. ช่องเซลล์ตาราง ข. แถบสูตร ค. ไตเติลบาร์ ง. แผ่นงาน						





ตารางที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
นักเรียนเข้าใจหลักการเลือกใช้ฟังก์ชันต่างๆ	21. ตำแหน่ง AB20 หมายความว่าอย่างไร ก. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ A แถวที่ 20 ข. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ B แถวที่ 20 ค. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ 20 แถวที่ AB ง. ตำแหน่งกรอกข้อมูลอยู่คอลัมน์ AB แถวที่ 20						
นักเรียนสามารถเลือกใช้ฟังก์ชันพื้นฐานต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	22. ข้อใดคือความหมายของ =SUM(D5:D7) ก. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาผลรวมตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7 ข. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาค่าเฉลี่ยตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7 ค. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาค่าต่ำสุดตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7 ง. เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาค่าสูงสุดตั้งแต่เซลล์ D5 ถึง D7						

ตารางที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
นักเรียนสามารถเลือกใช้ฟังก์ชันพื้นฐานต่างๆได้อย่างเหมาะสม	23. ถ้าต้องการคำนวณผลรวมของตัวเลขในเซลล์ C1 ถึง C8 จะใช้สูตรใด ก. =C1+C8 ข. =SUM(C1:C8) ค. =(C1 : C8) ง. =SUM(C1+C8)						
นักเรียนสามารถเลือกใช้ฟังก์ชันพื้นฐานต่างๆได้อย่างเหมาะสม	24. รูปแบบคำสั่งใดถูกต้อง ก. =Average(D3:D7) ข. SUM(B3:B7) ค. MIN(B3:B7) ง. MAX(B3:B7)						
นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการสร้างกราฟได้อย่างถูกต้อง	25. สูตรในข้อใดไม่สามารถใช้ในการคำนวณได้ ก. =a2+a3 ข. =A2*A3 ค. A2*A3 ง. =a2-a3						
นักเรียนสามารถสร้างกราฟได้อย่างเหมาะสม	26. การสร้างแผนภูมินักเรียนต้องเลือกที่เมนูใด ก. แทรก ข. รูปแบบ ค. เครื่องมือ ง. ข้อมูล						

ตารางที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเรียนรู้โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
นักเรียนสามารถสร้างกราฟได้อย่างเหมาะสม	27. แผนภูมิ  เหมาะสมกับข้อมูลในข้อใด ก. ยอดขายคอมพิวเตอร์ประจำปี ข. สัดส่วนของสารอาหารในขนม ค. ผลการเรียนของนักเรียน ง. อัตราการเต้นของหัวใจ						
นักเรียนสามารถสร้างกราฟได้อย่างเหมาะสม	28. แผนภูมิ  เหมาะสมกับข้อมูลในข้อใด ก. ยอดขายคอมพิวเตอร์ประจำปี ข. สัดส่วนของสารอาหารในขนม ค. ผลการเรียนของนักเรียน ง. อัตราการเต้นของหัวใจ						
นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการสร้างกราฟได้อย่างถูกต้อง	29. ในการตกแต่งแผนภูมิให้ทำตามข้อใด ก. คลิกที่เมนูแก้ไข ข. คลิกปุ่มซ้ายของเมาส์ที่บริเวณพื้นที่สีขาว ค. คลิกปุ่มขวาของเมาส์ที่บริเวณพื้นที่สีขาว ง. ดับเบิลคลิกที่เมนูแผนภูมิ						

ตารางที่ 3 แบบประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเรียนรู้  
โปรแกรม Microsoft Excel เบื้องต้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

จุดประสงค์การเรียนรู้	แบบทดสอบ	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการสร้างกราฟได้อย่างถูกต้อง	30. แผนภูมิโดยทั่วไปจะมีกี่แกน ก. 2 ข. 3 ค. 4 ง. 5						



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล นางสาวกนกภรณ์ ทองระย้า  
วัน เดือน ปีเกิด 18 มกราคม พ.ศ. 2531  
ที่อยู่ปัจจุบัน 1/66 หมู่ 7 ตำบล ลำไทร อำเภอ วังน้อย  
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170  
ประวัติการศึกษา ปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาระบบสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ประสบการณ์การทำงาน พ.ศ.2556 - ปัจจุบัน  
รับราชการ ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย  
โรงเรียนวัดราษฎร์โพธิ์ทอง จังหวัดสมุทรปราการ  
โทรศัพท์ 086-0639309  
อีเมล Kanokporn.th18@gmail.com

